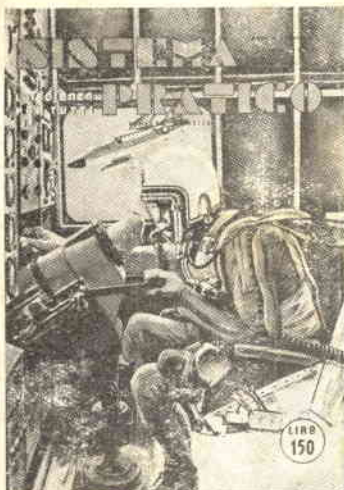
SISTEMA PRATICO

Anno V - Numero 1
Gennaio 1957

LA SCIENZA PER TUTTI

RIVISTA MENSILE





"SISTEMA PRATICO"
Rivista Mensile Tecnico Scientifica

UN NUMERO lire 150
ARRETRATI lire 150

Abbonamenti per l'Italia:
annuale L. 1600
semestrale L. 800

Abbonamenti per l'Estero:
annuale L. 2500
semestrale L. 1300

Per abbonamento o richiesta di numeri arretrati versare l'importo sul Conto Corrente Postale numero 8 22934 intestato a G. Montuschi. Il modulo viene rilasciato GRATIS da ogni Ufficio Postale. Specificare sempre la causale del versamento e scrivere possibilmente l'indirizzo in stampatello

Rinnovo Abbonamento.
Ogni qualvolta si rinnova l'abbonamento indicare anche il numero dell'abbonamento scaduto che appare sulla fascetta della rivista prima dell'indirizzo

Cambiamento Indirizzo.
Inviare sempre il nuovo indirizzo con la fascetta del vecchio accompagnati da L. 50 anche in francobolli

Direzione e Amministrazione
Viale Francesco D'Agostino N. 33/7
IMOLA (Bologna)

Stabilimento Tipografico
Coop. Tip. Ed. "Paolo Galeati"
Viale P. Galeati IMOLA (Bologna)

Distribuzione per l'Italia e per l'Estero S.p.A. MESSAGGERIE ITALIANE Via P. Lomazzo 52 MILANO

Corrispondenza
Tutta la corrispondenza deve essere indirizzata:
Rivista "SISTEMA PRATICO"
IMOLA (Bologna)

Direttore Tecnico Responsabile
GIUSEPPE MONTUSCHI

SOMMARIO

pag.



Il "RADAR,, strumento di offesa e difesa

Non passa giorno che la tecnica aeronautica non consegua nuovi privati consentendo ai velivoli di muoversi nello spazio alle velocità incredibili di 1600, 2000 Km./h.

In contrapposto e con medesima solerzia, schiere di tecnici si affannano continuamente a ricercare ed escogitare nuovi sistemi atti a contrastare validamente la rapida, quasi istantanea possibilità degli aerei moderni di giungere sull'obiettivo e bersagliarlo coi loro carichi distruttivi.

I comuni mezzi di ascolto e individuazione, impiegati nel corso delle vicende belliche a noi vicine, si rivelarono impotenti all'intercettazione notturna o durante giornate di nebbia.

Spetta oggi al radar — l'occhio elettronico che « vede » attraverso l'oscurità più profonda e la nebbia più fitta — di risolvere il duplice problema dell'intercettazione e distruzione del velivolo nemico.

Se infatti fino a poco tempo addietro i radar, quali apparecchiature stabili d'intercettazione, venivano sistemati esclusivamente alla periferia della zona da difendere, oggi si affianca a dette attrezzature di terra l'installazione dei radar sui velivoli, sì da poter disporre di mezzi d'individuazione facilmente indirizzabili su questa o quella zona ritenuta in pericolo.

E quando si consideri che mediante le apparecchiature sistemate sui confini di una na-

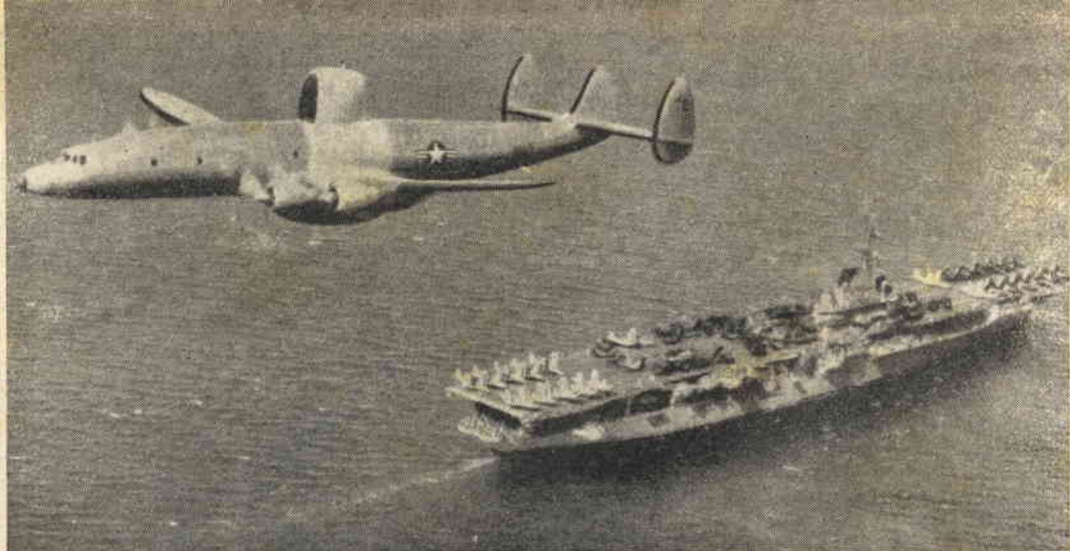


Fig. 1 - L'apparecchio LOCKHEED SUPER CONSTELLATION — la sentinella radar — in volo. Si noti il piazzamento della torretta radar, sistemata superiormente alla fusoliera.



Fig. 2 - Radar terrestre per la sorveglianza a grande distanza. Funziona sulla banda dei 10 cm. e la sua potenza raggiunge i 600 Kilowatt che gli consentono una portata aggirantesi sui 300 Km. Il radar preso in esame risulta installato nel Nord della Francia e viene usato, in tempo di pace, per il controllo del traffico aereo.

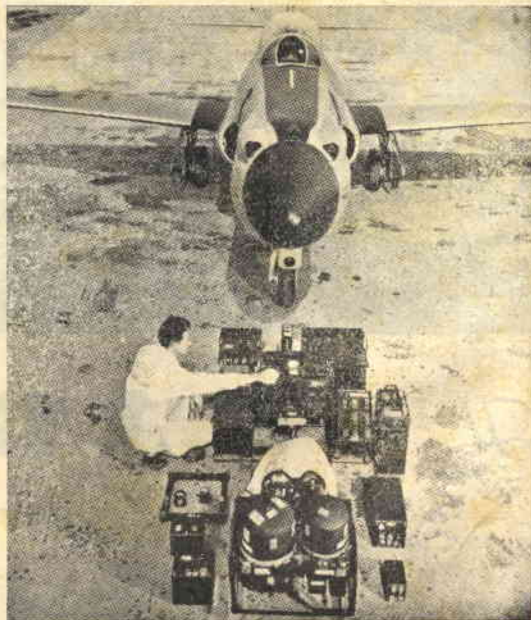


Fig. 3. - In primo piano la parte elettronica, installata sui caccia di recente modello, composta di radar, calcolatore elettronico, pilota automatico, ricercatore dell'aereo nemico, sistema elettronico d'inseguimento e comando mitragliere e razzi. I componenti che costituiscono il cervello elettronico montato su un aereo basterebbero per la costruzione di 200 televisori. In secondo piano appare il tipo di velivolo da caccia, sul quale viene installato il complesso: LOCKHEED F-94 STARFIRE (Stella di Fuoco).

zione è possibile penetrare in territorio nemico per una profondità d'ascolto di circa 300 Km. e trovarsi quindi nelle possibilità di organizzare tempestivamente sia la difesa militare che quella civile, ci si renderà conto dell'importanza che assume il velivolo «sentinella», che, in servizio di vigilanza, potrà penetrare ancor più profondamente nello schieramento nemico e mettere in allarme con anticipo sensibile i servizi predisposti a difesa.

Da quanto detto balza evidente come la «conclamata strategia di sorpresa» non possa più trovare pratica applicazione in una guerra futura.

Ma non ci si è limitati ai soli «velivoli sentinella», cioè con sistemato a bordo il radar per il semplice avvistamento; si è passati alla produzione in serie di apparecchi da combattimento che uniscono all'intercettazione, l'attacco e la distruzione dell'aereo intercettato.

Infatti, nell'istante in cui l'apparecchio avversario viene inquadrato sullo schermo, al pilota non rimarrà che mettere in azione «l'inseguimento automatico» mediante la semplice pressione di un pulsante.

Si avrà allora l'entrata in funzione del controllo radar che guida l'apparecchio sull'obiettivo e aziona l'occhio elettronico, il quale, più perfetto di un cervello umano, calcola con ma-



Fig. 4 - Il complesso radar-ricercatore automatico del bersaglio, trova sistemazione nella parte anteriore del velivolo. L'antenna parabolica viene allogata sul musone e risulta protetta da una ogiva in materia plastica che completa la linea fusiforme dell'apparecchio. Dietro l'antenna prende posto il complesso trasmittente e ricevente radar, il calcolatore elettronico, il quale ultimo comanda, qualora il velivolo nemico venga a trovarsi nel raggio d'azione, le mitragliere e i razzi.

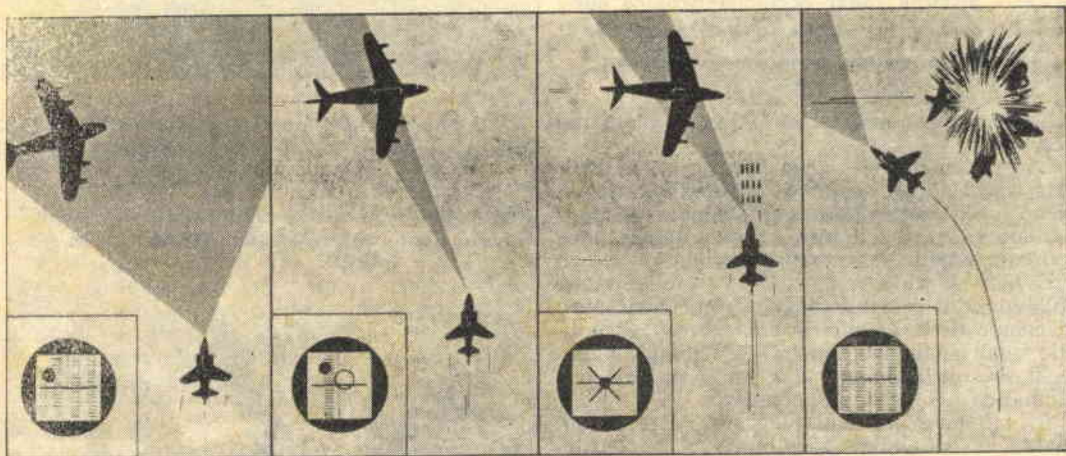


Fig. 5 - In figura vengono prese in esame le quattro fasi che si concludono con l'abbattimento dell'aereo nemico: RICERCA; ATTACCO; FUOCO; DISTRUZIONE.
Il pilota, nel corso della fase di RICERCA regola il radar sì che il medesimo possa esplorare il il maggior campo possibile, fino a che non appaia sullo schermo un punto, che sta ad indicare il velivolo intercettato. Entrato il velivolo nel campo del radar, il pilota preme il comando ATTACCO: il fascio del radar stesso si restringe e il velivolo intercettatore viene automaticamente mantenuto sulla scia dell'aereo nemico. Il calcolatore elettronico si mette in funzione e, con matematica precisione, stabilisce la distanza ottima per il tiro efficace. Quando sullo schermo il punto risulta inquadrato perfettamente al centro del reticolo di mira, il calcolatore aziona le mitragliere e i razzi di bordo e la distruzione dell'apparecchio sotto tiro è istantanea.
Eliminato l'avversario, il pilota regola nuovamente il radar sulla posizione RICERCA per l'individuazione di altro aereo.

tematica precisione, in base alle velocità sia dell'aereo inseguito che dell' inseguitore, il punto e l' istante di tiro efficace, raggiunti i quali, sempre a mezzo dell'occhio elettronico, entrano automaticamente in funzione le armi



Fig. 6. - Sistema radar occhio-elettronico abbinato, di scorta alle artiglierie contraeree per il calcolo automatico delle tabelle di tiro.

di bordo per l'annientamento del velivolo nemico.

L'installazione del radar a bordo di velivoli porta al raggiungimento di notevoli vantaggi, poichè detti aerei potranno svolgere la loro missione di intercettatori e annientatori pure se immersi nella notte più profonda.

E non soltanto a bordo dei velivoli trova applicazione il radar occhio-elettronico; ma pure nel campo delle artiglierie contraeree, nel caso delle quali si notava, sino a poco tempo addietro, il solo utilizzo del radar per il puntamento automatico dei pezzi sull'obiettivo.

Attualmente, coll'adozione del sistema abbinato, le artiglierie **spediranno** il proiettile, con spoletta regolata automaticamente, soltanto in condizioni di certo bersaglio.

Non ci si è però limitati pure in questo caso alla sola regolazione automatica della spoletta prima dell'uscita del proiettile dalla bocca da fuoco; ma, per maggior sicurezza d'efficacia, si è pensato di allogare un radar semplificato nella spoletta stessa, il quale agirà direttamente sul detonatore qualora si verifichi il caso di uno spostamento improvviso, dalla linea di rotta, del velivolo ed il proiettile medesimo abbia a transitare in prossimità dell'aereo prima dello scoppio ad altezza prestabilita.

In tal maniera l'accoppiamento radar occhio-elettronico permetterà di infliggere agli storni aggressori perdite sensibili, creando così l'assurda realtà di essere annoverato fra le attrezzature di morte e di salvaguardia al tempo stesso.

Infatti mentre da un canto assolve a compiti di pace, come il pilotare navi e velivoli in pericolo verso porti e scali aerei, dall'altro viene impiegato a fini di distruzione, agendo, sia nell'uno che nell'altro caso, con matematica fredda decisione.

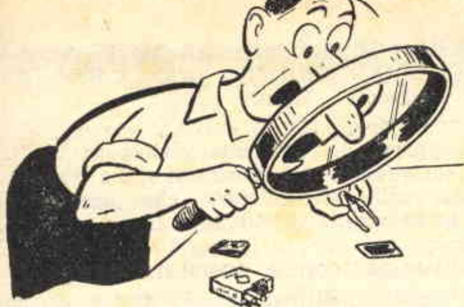
I COLOSSI DELL'ARIA



Il bombardiere americano tipo **BOEING B-52 Stratofortress** è munito di 4 coppie di reattori, che gli conferiscono la velocità di circa 1000 Km./h. Il B-52 può raggiungere agevolmente quote che superano i 16.000 metri.



Il bombardiere russo tipo **BISON** a 4 reattori, che per dimensioni può essere paragonato, approssimativamente, all' americano B-52.



Collezioni a numero e collezioni a soggetto

Si rileva di frequente, specie nel caso di collezionisti alle prime armi, come ci si indirizzi preferibilmente verso raccolte **a quantità**, a tutto scapito della qualità.

Trattasi, come comprensibile, dei classici arraffoni che non si condizionano ad alcuna disciplina filatelica; che, in definitiva, fanno a modo loro, incorrendo nell'errore di accatastare senza porre un limite al numero dei pezzi.

Tali signori, che antepongono la **quantità** agli importanti altri fattori che conferiscono valore ad una collezione, trascurano la bellezza propria della Filatelia, del suo alto significato morale e culturale e, pur essendo nella piena convinzione di disporre di chissà quali valori in considerazione degli innumerevoli pezzi in loro possesso, si ritroveranno col classico « pugno di mosche » al momento di assegnare un valore di natura economica alla loro raccolta.

Tutti i francobolli sono atti a costituire una collezione che si rispetti; non dimenticheremo però di seguire un criterio che ci permetta di far occupare ad ogni francobollo il posto che gli compete, posto che conferirà alla raccolta una determinata fisionomia identificabile dalla disposizione dei pezzi in relazione al soggetto ed al contenuto che il francobollo stesso si ripromette di illustrare.

In tal modo ogni francobollo, dal meno al più costoso, acquisterà una propria importanza di ordine storico, geografico, scientifico, religioso, sportivo, ecc. e contribuirà a conferire alla raccolta carattere di armonia, denotando il senso artistico che animò ed anima il filatelico.

Esempi di maturità e fondatezza filatelica ci vengono forniti da collezionisti specializzati in raccolte a soggetto, raccolte che conferirono, in questi ultimi anni, tanto lustro alla Filatelia.

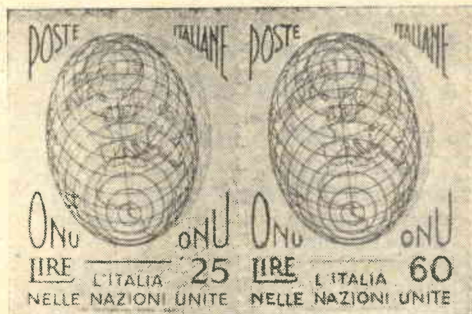
Non andremo errati affermando che le serie, che maggiormente entusiasmano i filatelici, sono quelle relative all'aeronautica, agli sports, alla fauna di ogni continente, alla flora, alle commemorative di personaggi illustri, alla religione, ecc., ecc., non trascurando quelle minori che possono formare motivo di interesse particolare.

Tali indirizzi speciali si scostano dalla Filatelia classica; ma ognuno di essi offre un vasto campo d'azione e permette al filatelico, passo passo che si addentra nella materia, di entrare in possesso di conoscenze atte ad ingentilire l'animo e schiudergli nuovi orizzonti.

Rubrica Filatelica

NOVITA' ITALIANE.

Sono apparsi il 29 dicembre u. s. i francobolli anaglifici celebrativi l'ammissione dell'Italia all'ONU. Soggetto unico sui due valori: — L'uno da L. 25 rosso e verde su fondo rosa, l'altro da L. 60 verde e rosso su fondo verde chiaro. Il bozzetto rappresenta due proiezioni eguali del globo a simbolo delle Nazioni Unite, che, all'osservazione con gli appositi occhiali, si fondono in unica visione tridimensionale. I due valori sono stampati in litografia su carta bianca liscia senza filigrana; dentellatura 14; validità fino al 31-12-'57.



Il 31 dicembre 1956 è stato emesso il francobollo da L. 25 di color grigio-azzurro e grigio-verde per la celebrazione dell'80° anniversario del risparmio postale in Italia.

Stampato su carta con filigrana Stella II° tipo (Foggia); dentellatura 14; soggetto ripro-



ducente il Palazzo Postale di Risparmio in Roma; validità fino al 31-12-'57.

REPUBBLICA DI S. MARINO

Il 10 dicembre u. s. venne emesso dalle Poste della Repubblica di S. Marino un nuovo valore per Posta-Aerea da L. 100, della serie emessa in occasione delle Olimpiadi della Neve di Cortina, con sovrastampa.



NOTIZIE IN BREVE

Col 31 dicembre 1956 sono da ritenersi fuori corso le seguenti emissioni italiane: Turistica - Congresso del Petrolio - Rosmini - Giornate mediche di Verona - Basilica di S. Francesco - Centenario dell'Istruzione Professionale - Istituto Internazionale di Agricoltura e F.A.O. - Matteotti - Grassi - Beato Angelico - Pascoli - Mazzini.

E' apparsa di corto una varietà da L. 100 della serie detta del Siracusano. La variante consiste nella dentellatura che anzichè di 13 1/4 x 14 risulta di 13 1/4 x 12.

DIVAGAZIONI E CONSIGLI UTILI

E' opinione diffusa, specie tra i giovani collezionisti, che un francobollo, per quanto riguarda « validità filatelica », debba risultare usato e timbrato. A convincersi del contrario sarà bastante consultare un qualsiasi catalogo di francobolli, dall'esame del quale ci sarà dato apprendere come il valore di moltissime serie aumenti se i pezzi risultano nuovi e non timbrati.

Per il recupero di un francobollo incollato a un ritaglio di busta ci comporteremo nel seguente modo:
— Immergeremo per alcuni minuti ritaglio e francobollo in acqua tiepida, avendo cura di staccare il francobollo stesso a completa dissoluzione della colla. Eseguita tale operazione, sarà sufficiente stendere il pezzo recuperato su di un foglio di carta assorbente e attendere che si asciughi.

Di nuovo i motoscooteristi a nafta!



Il Signor MARIO BINELLO di Milano, riprendendo l'argomento sulle possibilità del parziale impiego di nafta per la preparazione della miscela da utilizzare nei motori a due tempi e rifacendosi a quanto da noi pubblicato sul numero 12-55, ci fa gentilmente notare come egli stesso, da tempo, viaggi usando nafta.

E a tal proposito ci è preciso per quanto riguarda la percentuale che la pratica di ogni giorno gli suggerì. Tale percentuale differisce lievemente da quella da noi suggerita e comporta un ulteriore risparmio sul costo del carburante.

La miscela suggeritaci risulta così composta:

— 3 litri di nafta - 1 litro di miscela normale.

Avremo così che, approntando personalmente miscela normale con 20 litri di benzina (L. 125 al litro) e 1 Kg. di olio (L. 450 al Kg.), il costo per litro di miscela si aggirerà sulle 142 lire. Considerando ora che il costo medio della nafta si aggira sulle 75 lire al litro, avremo che un litro di miscela speciale (3 litri di nafta + 1 litro di miscela normale) non comporterà un costo superiore alle 92 lire per litro; il qual costo, rapportato alle 142 lire della miscela normale, rappresenta un notevole risparmio (nel corso dell'articolo non si considerarono gli ultimi aumenti relativi ai carburanti).

Il Signor BINELLO però non ha apportato le modifiche al carburatore che vennero consigliate sul numero 8-56 (maggiorazione del diametro del gicleur, aumento del livello della vaschetta del carburatore, ecc.), bensì si è limitato a sistemare sotto il sellino della sua moto un serbatoio supplementare. Tale serbatoio contiene la miscela normale e comunica, a mezzo di un rubinetto e apposita tubazione, col carburatore. Il serbatoio principale contiene la miscela speciale e risulta collegato al carburatore sempre a mezzo del solito sistema.

All'avviamento, il Signor BINELLO apre il rubinetto del serbatoio supplementare (miscela normale), lasciando chiuso quello del serbatoio principale (miscela speciale). In tal modo la partenza viene effettuata in maniera del tutto regolare e solo dopo aver percorso un paio di chilometri (tratto necessario per il riscaldo del motore) si apre il rubinetto del serbatoio principale, chiudendo quello del supplementare.

Evidentemente la manovra dei rubinetti viene eseguita senza scendere di sella. Inoltre, con spesa minima, il Signor BINELLO ha fatto sostituire l'asta posta sul carburatore (comando immissione aria) con un comando a filo, azionato da una levetta fissata al manubrio. Detto comando si rende necessario in quanto, mano a mano che il motore si riscalda, la quantità di aria richiesta dalla combustione completa della miscela speciale varia; per cui si «fronteggierà la situazione» con opportune regolazioni della suddetta levetta.

L'orecchio allenato del motociclista sarà in grado di stabilire se la regolazione risulta esatta.

Un chilometro prima di giungere a destinazione, chiuderemo il rubinetto del serbatoio principale (miscela speciale) ed apriremo quello supplementare, in maniera tale che la conduttura ed il carburatore vengano a riempirsi di miscela normale, che ci permetterà una nuova partenza regolare.

Potremo far uso, nell'applicazione, di un rubinetto a due vie, di quel tipo cioè che viene impiegato sulle moto per l'inserimento separato del serbatoio principale e di quello di riserva. In tal modo, con un'unica deviazione, potremo passare dal funzionamento a miscela speciale e viceversa. La figura illustra appunto l'impiego di tale tipo di rubinetto.

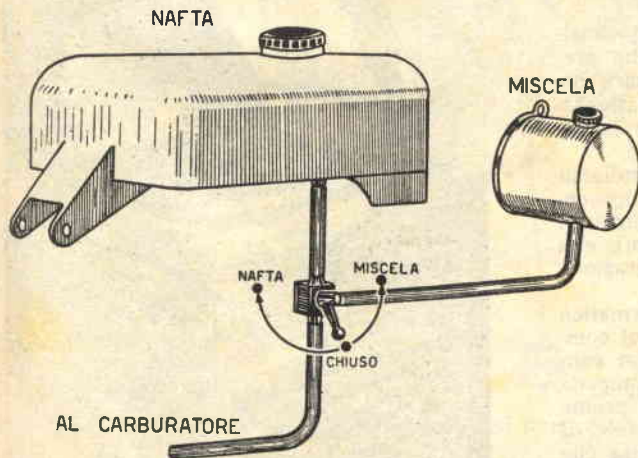
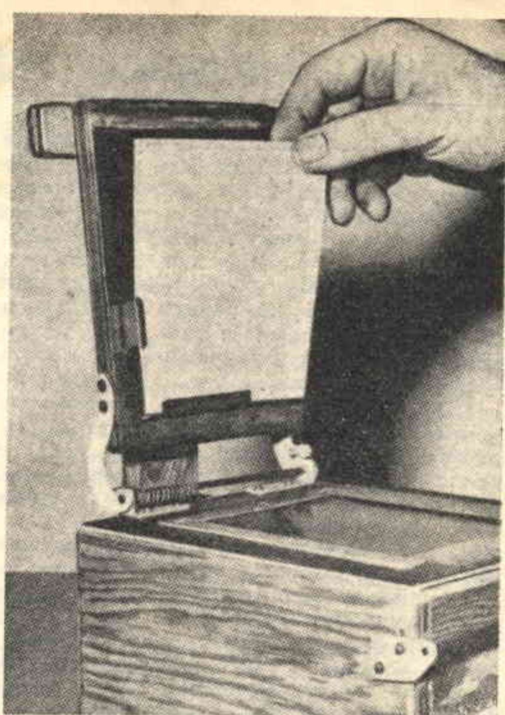


Fig. 1 - Il serbatoio supplementare, contenente la miscela normale, viene sistemato sotto il sellino della moto e comunica, a mezzo rubinetto e conduttura, col carburatore. Il serbatoio principale, contenente la miscela speciale, si avvale del medesimo impianto del supplementare per comunicare col carburatore.

Un bromografo *semi-automatico*



Molto semplicemente, il bromografo altro non è che una cassetta, all'interno della quale risulta sistemata una lampada smerigliata o bianco latte, con parete superiore costituita da una lastra di cristallo, con interposta, fra quest'ultima e la lampada, una seconda lastra di vetro smerigliato (vedi fig. 1).

Come è palese a tutti, per stampare con un bromografo necessita che il negativo venga posato sul cristallo; sul negativo viene sistemata la carta da stampa con la parte sensibile rivolta verso il negativo stesso, in maniera tale che la luce prodotta dalla lampada, passando attraverso il negativo, impressioni la parte sensibile della carta da stampa stessa.

Il complesso suaccennato viene normalmente usato dai dilettanti; ma si verificano casi, specie quando ci si trovi nelle necessità di produrre numerose copie di un medesimo negativo, in cui il bromografo torna utile anche ai fotografi di professione.

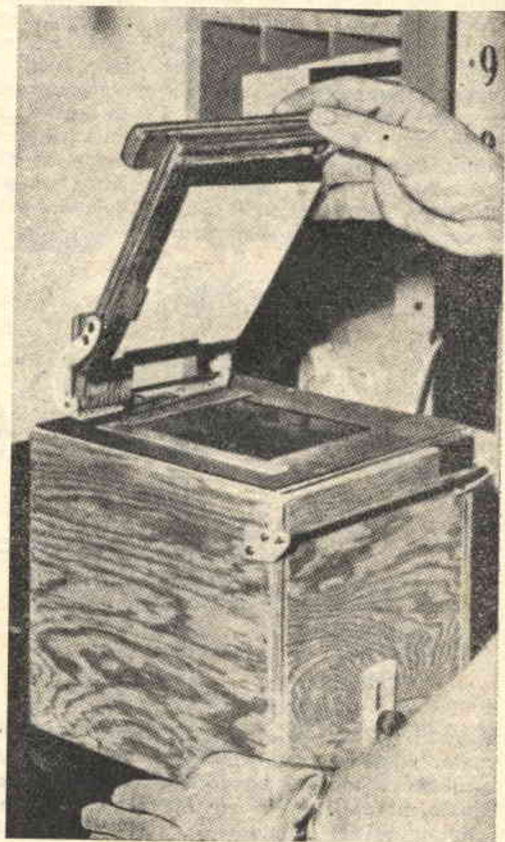
La realizzazione di un bromografo non si presenta irta di difficoltà di rilievo e la spesa è contenuta entro limiti modesti, considerando la minima quantità di legno necessario, la lampada e le due lastre, una in cristallo, la seconda in vetro smerigliato, che abbisognano per la realizzazione.

Pure il tempo di allestimento è da considesarsi nullo o quasi, per cui, in poche ore, dotati degli strumenti di lavoro necessari, armati di buona volontà affiancata a pazienza, saremo in grado di portarne a termine la costruzione e passare alla fase di collaudo.

Il tipo di bromografo che oggi prendiamo in esame, presenta, nei confronti dei tipi comuni, piccole modifiche, minimi accorgimenti, a prima vista insignificanti e ingiustificati, che consentono però praticamente l' accelerazione delle operazioni di stampa.

Notiamo così un **agganciatore automatico** della carta da stampa, che assolve pure al compito di **guida** per la carta stessa; di un **congegno a pulsante** che accende la lampada quando il coperchio del bromografo preme contro il vetro; di un **marginatore** che fissa il negativo sul vetro e infine di un **morsetto** che risulta indispensabile qualora si intenda fissare il bromografo, ad esempio su un tavolo, ad evitare che, a motivo di urto involontario, il bromografo possa precipitare a terra.

Inizieremo la costruzione dando la prece-



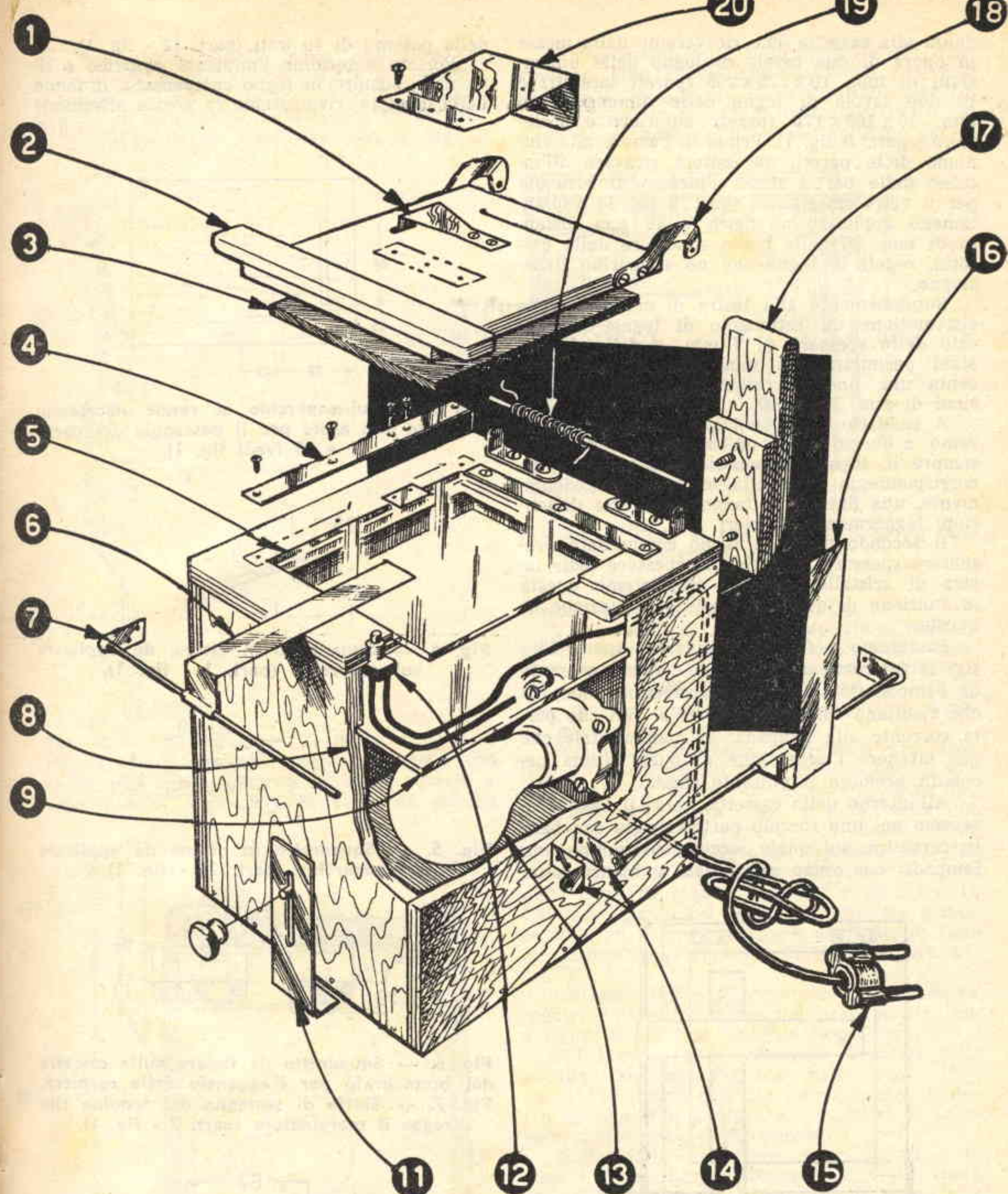


Fig. 1. — Scomposizione del bromografo nei particolari componenti:

1 e 20 squadrette in ottone per la presa della carta da stampa. — 2 righello di presa. — 3 panno in feltro o gomma piuma. — 4 guide in lamiera per la tenuta del cristallo. — 5 lastra in cristallo. — 6 e 16 squadrette marginatore. — 7 e 14 squadrette sostegno. — 8 parete anteriore. 9 lastra in vetro smerigliato. — 11 squadretto per morsetto di fissaggio. — 12 pulsante. — 13 lampada con vetro smerigliato o bianco latte. — 15 spina. — 17 blocchetto in legno. — 18 cerniera. — 19 molla.

denza alla cassetta, che ricaveremo dalla messa in opera di due tavole di legno delle dimensioni di mm. 10 x 175 x 200 (pareti laterali) e di due tavole di legno delle dimensioni di mm. 10 x 160 x 175 (pareti anteriore e posteriore - part. 8 fig. 1). Prima di passare alla riunione delle pareti, necessiterà ricavare all'interno delle pareti stesse l'incasso di sostegno per il vetro smerigliato (part. 9 fig. 1) o quantomeno applicare all'ingiro e ad una distanza di mm. 38 dalla bocca superiore della cassetta, regoli in legno che ne assicurino il sostegno.

Superiormente alla lastra di cristallo trova sistemazione un rettangolo di legno compensato dello spessore di 7 mm. e delle dimensioni perimetrali di mm. 178 x 203 che presenta una finestra rettangolare delle dimensioni di mm. 115 x 140.

A suddetto piano in legno compensato, uniremo a mezzo colla un secondo rettangolo, sempre in legno compensato, che presenta, in corrispondenza di quella eseguita precedentemente, una finestra rettangolare avente dimensioni leggermente inferiori.

Il secondo piano in legno compensato presenterà spessore identico allo spessore della lastra di cristallo, per cui sceglieremo questa in funzione di quello, o quello in funzione di questa.

Passeremo a fissare il pulsante (part. 12 - fig. 1) (potremo utilizzare un comune pulsante da campanello), dal quale deriveremo due fili che risultano collegati in serie al filo che porta corrente alla lampada, in maniera tale che per ottenere l'accensione di quest'ultima necessita premere il pulsante stesso.

All'interno della cassetta, verso il basso, fisseremo poi uno zoccolo portalampada con base in ceramica, sul quale zoccolo avviteremo una lampada, con vetro smerigliato o bianco latte, della potenza di 40 watt (part. 13 - fig. 1).

Portato a termine l'impianto elettrico e sistemato, sempre in legno compensato, il fondo della cassetta, rivolgeremo la nostra attenzione

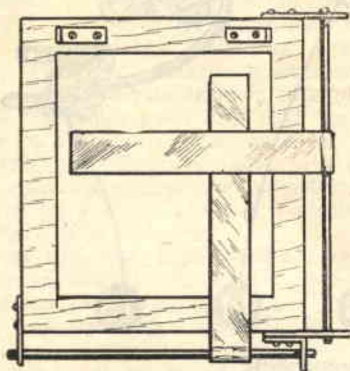


Fig. 2. — Le due aste del marginatore come risultano disposte a montaggio effettuato.

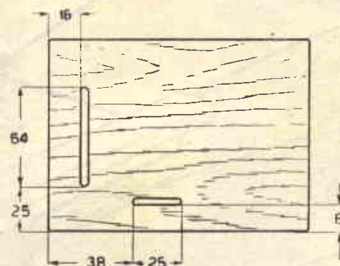


Fig. 3. — Sul coperchio si rende necessario praticare due asole per il passaggio dei partt. 1 e 20 (vedi fig. 1).

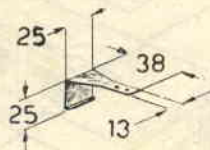


Fig. 4. — Squadretto in ottone da applicare sul coperchio (part. 1 - fig. 1).

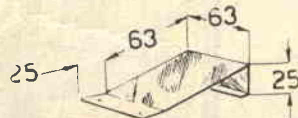


Fig. 5. — Squadretto in ottone da applicare sul coperchio (part. 20 - fig. 1).

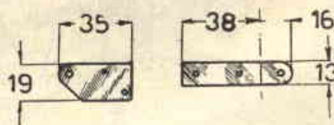


Fig. 6. — Squadretto da fissare sulla cassetta del bromografo per l'aggancio della cerniera.
Fig. 7. — Staffa di sostegno del tondino che regge il marginatore (part. 7 - fig. 1).

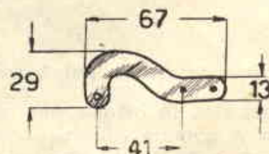


Fig. 8. — Profilo della cerniera del coperchio (part. 18 - fig. 1).

al completamento della parte superiore del bromografo. Applicheremo infatti due striscie in metallo, a mo' di squadro, che impediranno al vetro di fuoriuscire dalla sede e fungeranno inoltre da guida per il negativo (part. 4 - fig. 1).

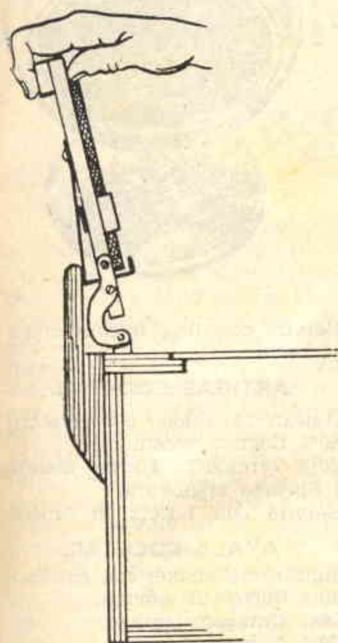


Fig. 9. — Il blocchetto di legno a part. 17 (fig. 1) viene sistemato posteriormente e consente alle due squadrette in ottone fissate al coperchio di agganciare la carta da stampa.

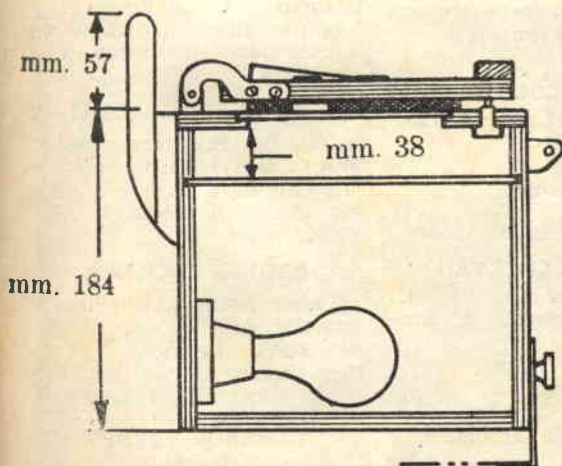


Fig. 10. — Vista di fianco in sezione del bromografo. Si noti la distanza intercorrente fra il vetro smerigliato ed il cristallo (mm. 38) ed il modo di fissaggio per incasso del vetro smerigliato stesso.

Provvederemo pure il bromografo del marginatore, che realizzeremo facilmente con due striscie in metallo, le quali risultino piegate, secondo quando appare a figura (partt. 6 e 16 - fig. 1) e provviste di guida, formata da un

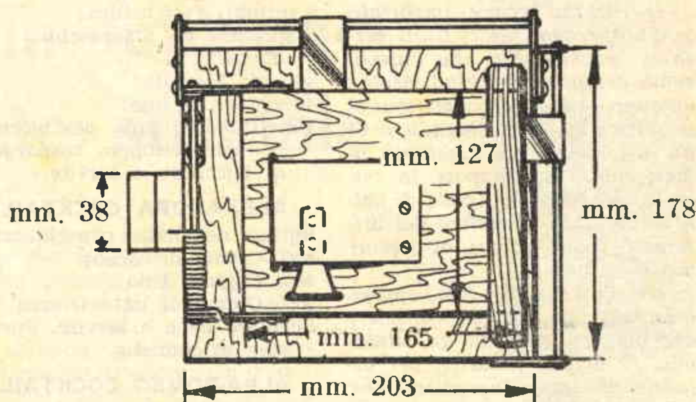


Fig. 11. — Vista di sopra del bromografo completo di coperchio.

tondino pure in metallo (vedi fig. 2).

Il coperchio del bromografo viene ricavato da un foglio di legno compensato dello spessore di mm. 10 e delle dimensioni perimetrali di mm. 127 x 165. Il righello (part. 2 - fig. 1) che appare superiormente al coperchio funge da presa del coperchio stesso.

Sempre sul coperchio ricaveremo due asole, (fig. 3) indispensabili per l'applicazione di due squadrette in ottone di minimo spessore per la guida della carta (figg. 4 e 5); delle due fisseremo prima la piccola e su questa quella di dimensioni maggiori, in maniera tale che la loro azione combinata permette la presa della carta da stampa (partt. 1 e 20 - fig. 1). Dal lato interno del coperchio, uniremo a mezzo colla un panno di feltro o un foglio di gomma piuma dello spessore di mm. 6 (part. 3 - fig. 1).

Uniremo infine il coperchio alla cassetta mediante la sistemazione dei particolari di cui a figure 6 e 7 che fungono da cerniera.

Sul tondino che costituisce il perno della cerniera sistemeremo una molla (part. 19 - fig. 1), realizzata con filo armonico del diametro di mm. 1,5, molla che consentirà il sollevarsi automatico del coperchio.

Nella parte posteriore, come notasi a figura 9, fisseremo un blocchetto di legno (part. 17 - fig. 1), che ha il compito di permettere alle due squadrette in ottone di aprirsi e dar modo all'operatore di introdurre la carta da stampa.

Altro componente, che però non risulta indispensabile al fine di un regolare funzionamento del bromografo, è la squadretta che ci permette il fissaggio precauzionale del bromografo (part. 11 - fig. 1).

COCKTAILS

Il cocktail venne importato in Europa dagli Stati Uniti verso il 1840. Sembra che l'invenzione del primo cocktail risalga all'anno 1836 e debba attribuirsi a Betsy Flonagan, vivandiera di un reggimento di cavalleria americana, che compose la miscela chiamandola « coda di gallo » (cocktail) a motivo dei differenti colori propri ai liquori usati.

Ma l'invenzione non appare originale quando si consideri che già nell'Indostan un miscuglio, chiamato «Pauch», per alludere ai cinque ingredienti che entrano nella composizione, era trangugiato caldo o freddo; che in Inghilterra esistevano già i cocktails sotto il nome di «Punch» che si bevono freddi o caldi e che infine nella Guiana tali intrugli vengono serviti da tempo immemorabile solamente in ghiaccio.

Ricordiamo, a titolo di cronaca, il famoso Robert Crosley il cosiddetto « padre dei barman » di tutto il mondo, al quale si debbono numerosissime creazioni.

ABSINTHE COCKTAIL

Agitare nel shaker (bicchiere d'argento o cromato tutto chiuso per mescolare ed agitare le bevande) con ghiaccio:
20% Anisette;
50% Assenzio;
30% Acqua;
1 spruzzo di angustura. Servire con buccia di limone.

AGONIE COCKTAIL

Agitare nello shaker con ghiaccio:
50% Succo di limone;
50% Gin dry;
1 spruzzo di Rhum di marca.

ALABAZAM COCKTAIL

Agitare nel shaker con ghiaccio:
20% curaçao orange (preparato con scorze d'arancio in infuso);
10% succo di limone;
70% Cognac fino;
Servire con buccia di limone.

ALDO'S COCKTAIL

Agitare nel shaker con ghiaccio:
3 spruzzi d'angustura;
3 spruzzi di Maraschino di marca;
40% di Marsala;
40% Cognac fino;
Umettare il bordo del bicchiere con sciroppo, cospargere di zucchero e servire.

ALEXANDRA COCKTAIL

Agitare nel shaker con ghiaccio:
40% Crema di cacao;
40% Cognac fino;
20% Crema di latte fresca;
Scuotere bene e servire. Spruzzare di cannella.

ALFA-ROMEO COCKTAIL

Agitare nel shaker con ghiaccio:
50% Vermouth Torino;
30% Gin dry;
20% Maraschino di marca;
1 spruzzo di Bitter rosso. Servire con ciliegia candita.

ALICANTE COCKTAIL

Agitare nel shaker con ghiaccio:
5% sciroppo granatina;
15% Succo limone;
2 spruzzi di angustura;
80% Whisky;
Servire con buccia di limone.

ALLIES COCKTAIL

Agitare nel shaker con ghiaccio:
30% Gin dry;
30% Vermouth dolce;
40% Vermouth secco;
Servire con oliva.

AMAPOLA COCKTAIL

Agitare nel shaker con ghiaccio:
30% Vermouth secco;
30% Gin dry;
10% Cognac vecchio;
30% Kummel;
Servire con buccia di limone.

APPETITZER COCKTAIL

Agitare nel shaker con ghiaccio:
2 spruzzi di sciroppo di zucchero;
2 Spruzzi succo limone;
4 Spruzzi di angustura;
Riempire di Whisky Rye. Servire con buccia di limone.

ARLECCHINO COCKTAIL

Agitare nel shaker con ghiaccio:
20% Vermouth Torino;
30% Gin;
20% Crema di banane;
30% Acqua di tutto cedro.



Servire con una fettina di banana.

ARTIGAS COCKTAIL

Agitare nel shaker con ghiaccio:
50% Cognac vecchio;
50% Vermouth Torino bianco;
1 Spruzzo angustura.
Servire con buccia di limone.

AYALA COCKTAIL

Agitare nel shaker con ghiaccio:
10% Succo di limone;
20% Curaçao bianco;
20% Cognac fine;
50% Champagne sec;
Uno spruzzo angustura.

BACARDI COCKTAIL

Agitare nel shaker con ghiaccio:
1 Bicchierino Rhum Bacardi;
Il succo di 1/4 di limone;
2 Spruzzi di granatina o un cucchiaino di zucchero a piacere.

BELLE AURORE COCKTAIL

Agitare nel shaker con ghiaccio:
30% Cognac vecchio;
30% Gin dry;
20% Crema di cacao;
20% Anisette.

BRONXS COCKTAIL

Agitare nel shaker con ghiaccio:
50% Gin dry;
50% Succo d'arancio;
Uno spruzzo d'angustura. Servire con buccia di limone.

CAMERON VERNEY COCKTAIL

Agitare nel shaker con ghiaccio:
50% Vermouth Torino;
20% Elisir China;
30% Cognac fino;
Servire con buccia di limone.

PER ORA IN AMERICA!

Il RADAR in funzione di agente stradale



I conducenti di autovetture di diverse regioni degli Stati Uniti, vivono oggi sotto l'incubo, oltre che della polizia stradale, di piccole misteriose scatole montate su treppiedi, che inesorabilmente registrano gli eccessi di velocità. Trattasi dei così detti « POSTI-RADAR », che godono attualmente di larga diffusione, tanto da sostituire praticamente le moto e le vetture della polizia e che vengono adibiti al servizio di sicurezza stradale.

Detti apparati constano di un trasmettitore-ricevitore radar, allogato in un cofano metallico. L'energia elettrica, atta al funzionamento, viene prelevata dalla batteria della vettura della polizia, la quale potrà trovarsi anche ad una distanza di 150 metri dall'apparato, in maniera tale che l'energumeno della velocità è impossibilitato ad avvertire la presenza degli agenti del traffico.

Quando una vettura entra nel raggio d'azione del radar, le onde riflesse dalla stessa vengono captate dal ricevitore, che risulta collegato ad un contatore di velocità, il quale trovasi installato a bordo della vettura della polizia. Detto contatore registra elettronicamente la velocità dell'auto entrata nel suo campo d'azione, traducendo la velocità stessa sotto forma di un grafico, dall'esame del quale sarà possibile stabilire con precisione le velocità comprese fra i 3 ed i 240 chilometri orari.

Supponiamo che un conducente arrivi a tutta velocità su di una curva, all'imbocco della quale è sistemato il monito « velocità controllata dal radar ». Non sarà più possibile rallentare ed il contatore, installato a bordo della macchina degli agenti, avrà già registrato l'eccesso di velocità.

Quando poi, a seguito della registrazione, l'agente fermerà il responsabile dell'infrazione, questi si vedrà negata ogni possibilità di protesta, in quanto la « denuncia » del radar appare incontestabile.

Come si ebbe modo di far presente all'inizio dell'articolo, già in numerose regioni degli Stati Uniti tali apparati sono entrati in funzione e si è avuto modo di constatarne l'efficienza.

In Virginia nel 1954 (primo anno d'installazione del radar-controllo) si registrò una considerevole diminuzione degli incidenti mortali, pur rilevandosi un notevole aumento di circolazione.

Ciò sta sempre più a testimoniare che l'eccesso di velocità è in effetti il principale responsabile degli incidenti e che i conducenti sono portati

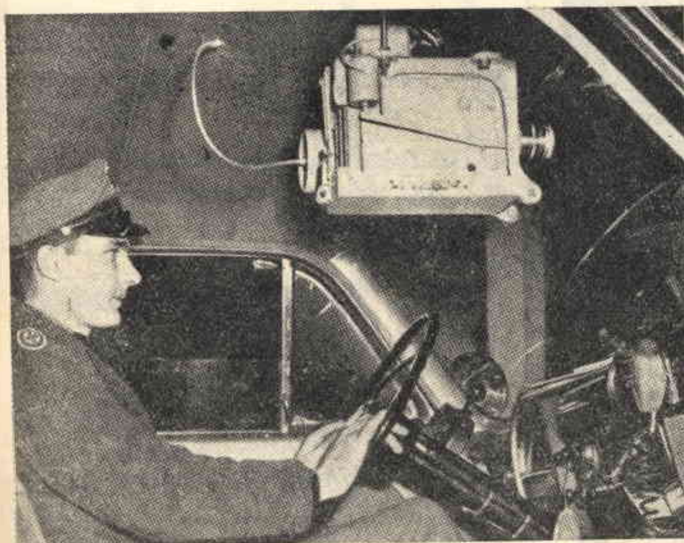


Fig. 1. — Contatore elettronico, per la registrazione delle velocità delle auto, installato sulle vetture della Polizia americana.

a rallentare nelle zone che sanno provviste di tali apparati di controllo.

— Chi è alla guida di un'autovettura — sostengono gli esperti della polizia stradale — si *condiziona* al « radar », tanto da moderare la velocità alla sola vista di un cartello ammonitore —.

Altri automobilisti, che già ebbero a che fare col radar, vivono sotto l'incubo del medesimo, si da immaginarlo pure in punti del tutto sprovvisti di controllo. L'utilizzo del radar, abbinato ad una nacchina fotografica per la ripresa del numero di targa, da parte della polizia stradale americana, ha permesso alla stessa di inviare centinaia di migliaia di avvertimenti a conducenti irresponsabili.

Ma l'indiscussa utilità riscontrata nell'utilizzazione di tali complessi non consiste tanto nei risultati materiali immediati che si possono raggiungere in questa opera di repressione di eccessi, quanto nell'efficacia del sistema riguardante il richiamo al rispetto dei regolamenti stradali.

E' infatti convinzione generale che, dopo un periodo più o meno lungo di applicazione del radar-controllo, si verrà formando una precisa coscienza stradale, per cui, chi pilota un automezzo, rispetterà automaticamente i limiti di velocità imposti.



Fig. 2. — Ressa di macchine ad un controllo-radar. Un agente del traffico ha fermato le vetture pilotate da irresponsabili, che, malgrado il cartello ammonitore, hanno transitato a velocità superiore al consentito dal posto di controllo suddetto.

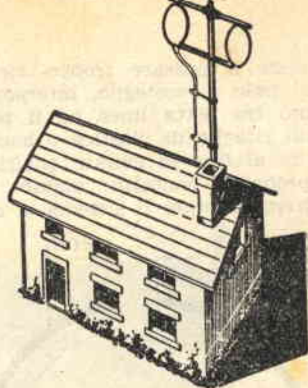
Perchè l' asino non ragli !



Ci viene segnalato un sistema adottato in Cina per impedire agli asini di ragliare e, unitamente alla segnalazione, ci viene garantita l'efficacia del metodo.

Viene attaccata alla coda dell'asino una pietra di lieve peso: l'asino non potendo sollevare la coda non raglia. E' provato infatti che il raglio si ha in concomitanza col movimento della coda. Impedendo il movimento, il.... canto dell'asino, al pari di un fenomeno riflesso, non si fa udire.

ANTENNA CIRCOLARE DOPPIA



« Il tipo di antenna che, per le sue dimensioni d'ingombro, meglio si presta ad essere sfruttata per la ricezione delle trasmissioni TV nel caso di canali richiedenti l'utilizzazione di antenne con dimensioni ragguardevoli. Tale tipo di antenna potrà pure essere impiegata in campo radiantistico come antenna direttiva per la gamma dei 15 - 10 - 5 metri ».

Uno dei problemi maggiori che si prospetta a quanti si trovino nella necessità di captare emittenti TV, relativamente ai canali 0 - 1 - 2 è quello di dover installare, sul tetto della propria casa, un'antenna con dimensioni d'ingombro a tal punto considerevoli da creare difficoltà di trasporto e montaggio. Inoltre, un'antenna di tal tipo, può essere facile preda del vento e della neve che si addensa sugli elementi che la compongono.

Ad ovviare inconvenienti del genere, eleborammo un tipo di antenna con dimensioni d'ingombro ridottissime, che, oltre ad altre caratteristiche tecniche da tenere nella dovuta considerazione, si presenta particolarmente resistente alle più violente raffiche e capace di sopportare pesi considerevoli.

Denominammo, tale tipo di antenna ANTENNA CIRCOLARE DOPPIA.

Oltre alla possibilità d'impiego dell'antenna nel campo della TV, sarà possibile l'utilizzo della stessa in trasmissione, per la gamma dei 15-10-5 e senza meno incontrerà i favori del dilettante, appunto per le modeste dimensioni d'ingombro.

L'impedenza che presenta l'antenna risulta di 300 ohm, per cui non occorreranno adattatori di sorta, risultando possibile impiegare piattina bifilare da 300 ohm.

A figura 1 è raffigurata l'antenna circolare doppia montata sul tubo di sostegno. Come è dato vedere dall'esame della figura, essa risulta composta da un RADIATORE e un DIRETTORE di forma circolare, le cui estremità risultano unite attraverso una linea doppia parallela di collegamento, i cui due elementi sono posti alla distanza di circa mm. 20 fra loro.

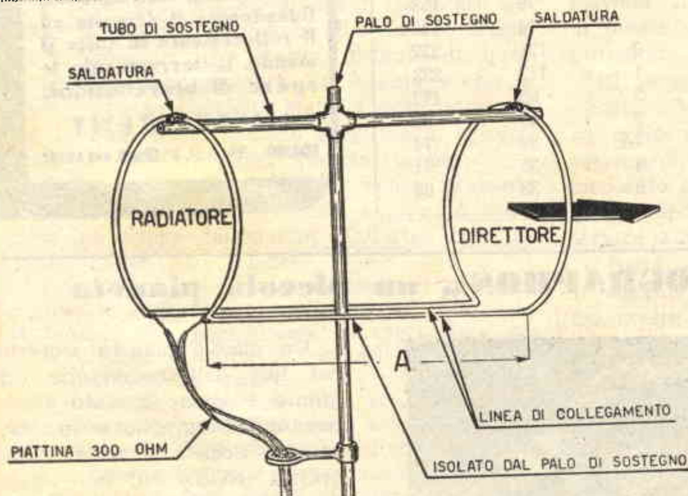


Fig. 1

Per la realizzazione del radiatore, del direttore e della linea di collegamento verrà usato tubo o filo in rame del medesimo diametro.

Nel caso di antenna per le gamme dei 10 e 15 metri e per i canali TV 0 e 1, utilizzeremo tubi in alluminio o rame del diametro da 8 a 10 mm.; mentre per i canali 2 - 3 - 4 - 5 si porrà in opera tubo o filo di rame del diametro di 3 mm.

La circonferenza B in cm., identica sia per il radiatore che per il direttore (fig. 2), si ottiene applicando la seguente formula:

$$B = 14.400 : F$$

dove 14.400 è un numero fisso ed F la frequenza in MHz sulla quale si desidera ricevere o trasmettere.

La distanza A in cm., alla quale debbono risultare radiatore e direttore si ricava dall'applicazione della formula:

$$A = 7.200 : F$$

dove 7.200 è un numero fisso ed F la frequenza in MHz sulla quale si desidera ricevere o trasmettere.

La linea di discesa, costituita da piattina bifilare avente impedenza di 300 ohm, risulterà inserita alle estremità di uno dei due elementi circolari, che rappresenterà pertanto il radiatore, mentre l'altro il direttore.

La linea di collegamento che congiunge i due elementi — radiatore e direttore — non dovrà trovarsi a contatto con parti metalliche, per cui, nell'eventualità che la medesima ve-

nisse a passare troppo vicina al palo di sostegno, interporremo fra detta linea ed il palo un ritaglio di plastica o bachelite al fine di evitare qualsiasi probabile contatto; oppure potremo ruotare il sistema si che la linea di collegamento venga a trovarsi superiormente. Il tubo di sostegno potrà essere saldato direttamente al palo senza l'ausilio di alcun isolatore e nella posizione rilevabile a figura 1.

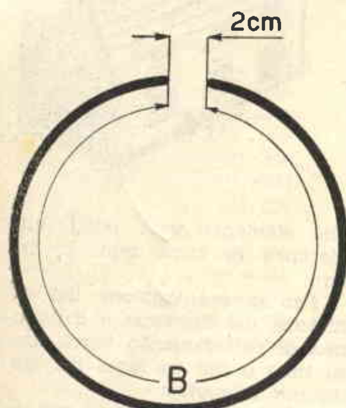


Fig. 2

Teniamo a precisare però che tale tipo di antenna non presenta eccessivo guadagno, per cui non potrà venire impiegata, nel caso di ricezione TV, nelle zone per le quali sia richiesta un'antenna a 5 o più elementi. L'antenna circolare doppia potrà invece venire installata con risultati soddisfacenti nelle zone in cui un'antenna direttiva a 3 elementi assicuri ottima ricezione. Quanto detto, considerando che il guadagno di tale tipo d'antenna si aggira sui 3 o 4 decibels.

Ad agevolare i Lettori che intendano realizzare tal tipo di antenna, forniamo una tabella di dimensionamento della antenna stessa, relativamente alle frequenze sulle quali si intende lavorare.

Campo	Frequenza in MHz	Canale	A in cm.	B in cm.
OM	21	—	343	686
OM	28	—	257	514
FM	da 88 a 94	—	78	158
FM	da 94 a 100	—	74	148
TV	52,5 - 59,5	0	121	257
TV	61 - 68	1	112	223
TV	81 - 88	2	85	172
TV	174 - 181	3	41	82
TV	182,5 - 189	3A	39	74
TV	200 - 207	4	35	71
TV	209 - 216	5	33	68

Ribattezzato « GEOGRAPHOS » un piccolo pianeta



Un piccolo pianeta scoperto nel 1951 dall'Osservatorio del Monte Palomar è stato ribattezzato « Geographos » in onore della Società Nazionale Geografica (NGS). Pur non essendo visibile ad occhio nudo per il suo diametro che non supera i 1500 metri, il piccolo pianeta riveste un notevole interesse per gli astronomi, in quanto si accosta alla terra in misura maggiore di qualsiasi altro, fatta eccezione per la luna. Nel 1969 Geographos si troverà infatti ad una distanza dalla terra inferiore ai 64 milioni di chilometri.





Per la sorveglianza a distanza dei bimbi durante il loro riposo e i loro giuochi

Non è raro il caso di dover sistemare durante la notte, per ragioni di spazio o d'igiene, i bimbi in altra stanza, distante da quella occupata dai genitori. Ed è umano che la madre viva in continuo stato d'ansia, temendo che i bimbi stessi possano svegliarsi o agitarsi senza che lei, assopitasi, avverta rumori.

D'altro canto non è fisicamente probante che la madre vegli per tutta la durata della notte in attesa dell'urletto d'allarme che potrebbe anche non venire.

Ad evitare tale stato di cose, ci preoccupammo di elaborare e realizzare un complesso elettronico che permettesse di raccogliere rumori o urla sospette e portarli, amplificati, all'orecchio della madre.

Balza agli occhi che tale complesso presterà servizio utilissimo non solo nelle ore notturne, ma pure in quelle diurne, quando cioè i bimbi dovranno essere necessariamente abbandonati a loro stessi, sia pure per pochi istanti, dovendo la madre allontanarsi per la cura della casa.

La spesa che comporta tale realizzazione è minima confrontandola ai servigi che rende e il montaggio semplicissimo è senza meno alla portata dei meno navigati in campo radio.

SCHEMA ELETTRICO

Dall' esame dello schema elettrico, di cui a figura 1, rileviamo l'utilizzazione di una sola valvola: un doppio triodo con zoccolo NOVAL (9 piedini) funzionante nel circuito da preamplificatore e amplificatore di Bassa Frequenza.

Il segnale captato dal microfono viene applicato alla griglia della prima sezione triodica della valvola; dalla placca della suddetta sezione il segnale amplificato viene prelevato mediante un condensatore C5 e applicato sulla griglia della seconda sezione triodica per l' ulteriore amplificazione.

Dalla placca della seconda sezione triodica il segnale, risultando di giusta potenza, potrà essere prelevato per il funzionamento dell'altoparlante.

L'alimentazione del complesso si effettua a mezzo di un trasformatore di alimentazione, di un raddrizzatore al selenio RS1 e di due condensatori elettrolitici. Dall' esame dello schema pratico di cui a figura 2, potremo avere un'idea più chiara e precisa dei collegamenti da effettuare.

SCHEMA PRATICO

Lo schema pratico appare a figura 2. Su di un telaietto metallico fisseremo lo zoccolo della valvola, il trasformatore di alimentazione T1 e il trasformatore d'uscita T2 dell'altoparlante.

Daremo inizio al cablaggio collegando al

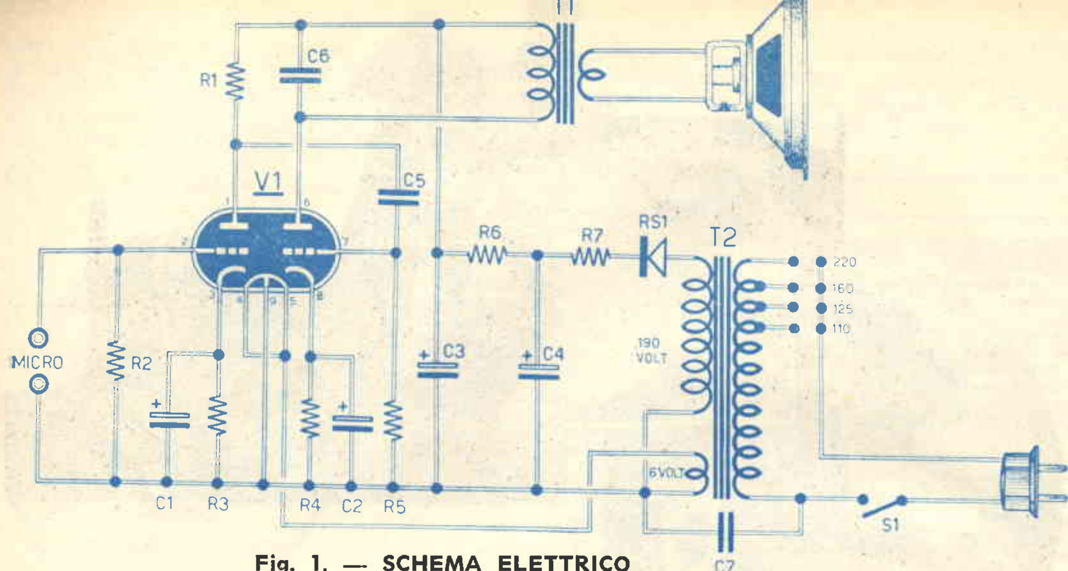


Fig. 1. — SCHEMA ELETTRICO

COMPONENTI E PREZZI RELATIVI

RESISTENZE:

R1 - 0,2 megaohm L. 15.
R2 - 5 megaohm L. 15.
R3 - 1500 ohm L. 15.
R4 - 1500 ohm L. 15
R5 - 0,5 megaohm L. 15.
R6 - 2000 ohm - 1 watt L. 30
R7 - 100 ohm L. 15.

CONDENSATORI:

C1 - 25 mF elettrolitico catodico L. 100.
C2 - 25 mF elettrolitico catodico L. 100.
C3 - 32 mF elettrolitico di filtro L. 250.
C4 - 32 mF elettrolitico di filtro L. 250.
C5 - 10.000 pF a carta L. 40.
C6 - 5000 pF a carta L. 40.
C7 - 10.000 pF a carta L. 40.

VARIE:

T1 - Trasformatore d'uscita impedenza 8.000 - 10.000 ohm L. 400.
T2 - Trasformatore d'alimentazione (vedi articolo).
RS1 - Raddrizzatore al selenio - 220 volt - 50 mA L. 1500
S1 - Interruttore a levetta L. 250.
V1 - Valvola 12 AT 7 L. 1600.
1 altoparlante magnetico - diametro mm. 125 L. 1350.
1 microfono piezoelettrico M 409 GELOSO L. 1250.
1 cambiotensioni L. 100.
1 zoccolo per valvola 12 AT 7 L. 40.

cambiotensioni il primario del trasformatore d'alimentazione che consta di 7 fili:

0		di color	BIANCO
110	volt	» »	ROSSO
125	»	» »	GIALLO
140	»	» »	VERDE
160	»	» »	BLEU
220	»	» »	NERO
260	»	» »	GRIGIO

Una volta effettuati i collegamenti al cambiotensioni, il medesimo verrà spostato in corrispondenza della tensione di linea della località di sfruttamento del complesso.

Del trasformatore di alimentazione T1 risultano ancora liberi 4 fili - 2 BIANCO-CELESTI che erogano 190 volt e 2 GIALLO-NERI che erogano i 6,3 volt necessari all'accensione della valvola 12AT7.

Un capo dei 190 volt si collega al raddrizzatore al selenio RS1, mentre l'altro ad un terminale di MASSA. Per il collegamento al terminale del raddrizzatore RS1 terremo presente che il capo dei 190 volt va collegato al terminale del raddrizzatore stesso, che in alcuni casi le ditte costruttrici usano distinguere con colorazione NERO-GIALLA, mentre dall'altro terminale, colorato **sempre** in ROSSO, si preleverà la tensione anodica che alimenta la valvola, tramite R7. Per i due condensatori elettrolitici C3 e C4 della capacità di 32 mF e collegati ai capi della resistenza R6, terremo pure presente che il terminale contrassegnato col segno + si collegherà direttamente ai capi di detta resistenza.

Così per i condensatori elettrolitici catodici C1 e C2 useremo l'accortezza di collegare il terminale contrassegnato col segno + ai terminali 3 e 8 dello zoccolo portavalvola.

Le due boccole d'entrata del complesso verranno collegate al MICROFONO che risulterà del tipo piezoelettrico (nella realizzazione in sede d'esperimento utilizzammo una capsula GELOSO N. M409). L'altoparlante sarà del ti-

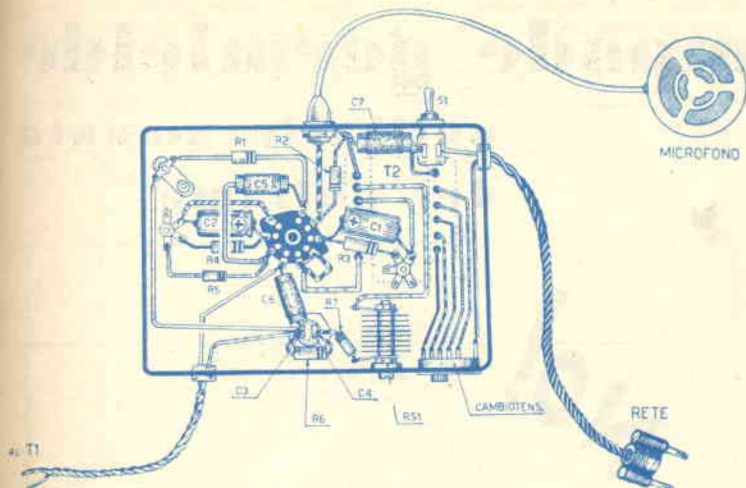


Fig. 2. — Schema pratico

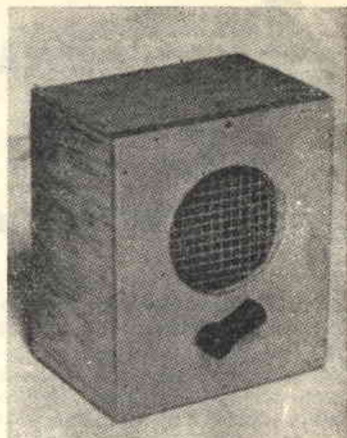


Fig. 3. — Cassetta racchiudente il complesso e l'altoparlante.

po magnetico, avente un diametro di 125 mm. circa, completo di trasformatore di uscita T1.

A questo punto è necessaria una precisazione: nel caso intendessimo trovare sistemazione a tutto il complesso nella camera dei genitori, potremo allogare l'altoparlante all'interno della cassetta racchiudente il complesso stesso (fig. 3) e ottenere il collegamento microfono-amplificatore — nella camera del bimbo — e l'altoparlante con cavetto schermato.

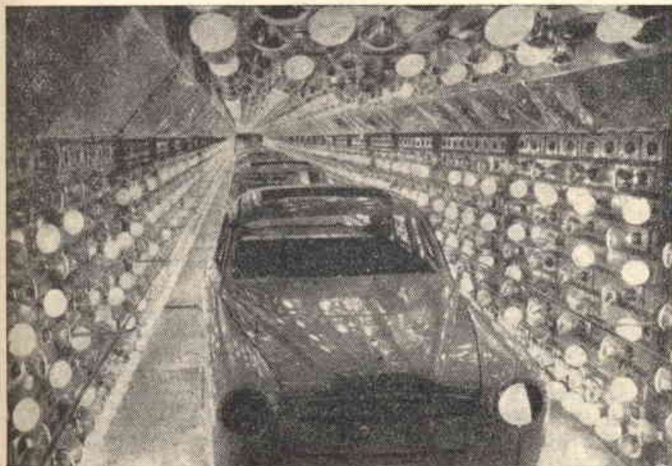
Nel caso invece sistemassimo l'amplificatore nella camera del bimbo e l'altoparlante in quella dei genitori, cureremo che il trasformatore T1 risulti fissato all'interno dello stesso amplificatore, che verrà collegato all'altoparlante con qualunque filo bifilare, anche del tipo per impianti luce.

Per la messa in funzione dell'amplificatore, utilizzeremo, come indicato a disegno, l'interruttore a levetta S1.

Nella sistemazione del microfono, cureremo di non occultarlo fra i guanciali, come pure di lasciarlo abbandonato alla mercè del bimbo, che potrebbe rimanervi impigliato con conseguenze prevedibili; per cui fisseremo di preferenza il microfono sulla spalliera del lettuccio.

ERRATA CORRIGE

Sul numero 12-'56 di SISTEMA PRATICO - pagina 644 "UN DIODO DI GERMANIO E UN FERROXCUBE" - venne erroneamente indicata, per il condensatore variabile ad aria C1, la capacità di 50 anzichè di 500 pF.



Tunnel... all'infrarosso

L'essicazione delle vernici che coprono la carrozzeria delle auto viene attualmente ottenuta a mezzo lampade a raggi infrarossi. Nella foto appare un tunnel di essicazione, all'interno del quale, a mezzo di un nastro trasportatore, sfilano le autovetture fresche di vernice. All'uscita dal tunnel, per l'azione delle lampade a raggi infrarossi, la vernice risulta completamente essicata.



Lampade germicide
nell'allevamento del pollame

Prendemmo già in considerazione sui numeri 11 e 12-'56 di *Sistema Pratico* alcune applicazioni dei raggi ultravioletti emanati dalle lampade germicide od ozonatrici, in funzione di deodoranti e sterilizzatori d'ambienti d'abitazione di indumenti, ecc. Oggi, col presente articolo, è nostro intendimento richiamare la vostra attenzione su di un'altra applicazione pratica di dette lampade: l'utilizzazione dei raggi ultravioletti in pollai, al fine di evitare il diffondersi fra i polli di malattie contagiose e, in particolar modo, per combattere il rachitismo.

Si nota infatti, a convalida delle nostre asserzioni, come in Italia si vada seguendo l'esempio degli allevatori nord-americani, che hanno introdotto su vasta scala l'uso, in allevamenti zootecnici, delle radiazioni ultraviolette, nell'intento di sfruttarne il forte potere germicida per l'eliminazione dei microbi, batteri e microrganismi in genere, con particolare riguardo alla specie che determina il crearsi di tracheiti e bronchiti.

I vantaggi derivanti dall'utilizzazione delle lampade a raggi ultravioletti in applicazioni di carattere rurale risultano molteplici e vanno connessi pure col potere deodorante e con la proprietà di stimolare la formazione della vitamina D antirachitica negli animali; caratteristiche queste proprie delle radiazioni con lunghezze d'onda comprese fra i 3150 e 2800 A (angström).

E' appunto la formazione della vitamina D antirachitica che, congiuntamente al potere di sterilizzare l'aria ambiente, ha contribuito alla vasta diffusione delle lampade germicide, con speciale riguardo al campo dell'allevamento del pollame, campo



Fig. 1

Qualora le lampade germicide non risultassero protette da uno schermo di alluminio e conseguentemente le radiazioni venissero a colpire direttamente i polli, si lamenterebbero ai danni degli stessi dermatiti ed infiammazioni congiuntivali.

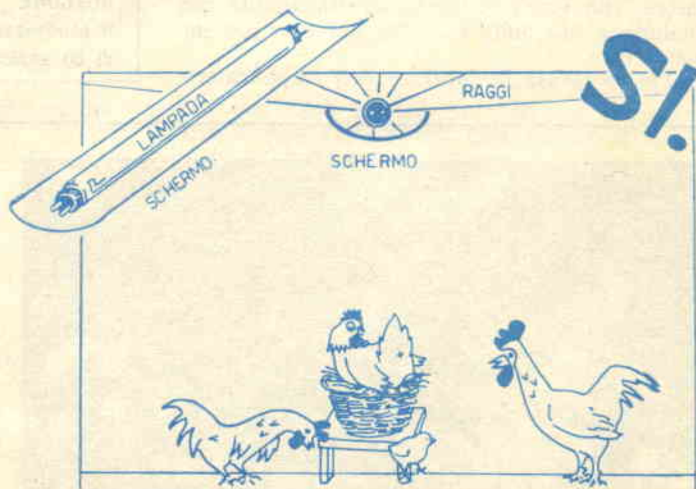


Fig. 2

Ad allontanare il pericolo di dermatiti ed infiammazioni congiuntivali si è rivelata sufficiente l'applicazione alla lampada di uno schermo in alluminio, in modo tale che le radiazioni non colpiscano direttamente i polli.

in cui, secondo autorevoli voci, si sono raggiunti notevoli risultati, specie per quanto riguarda la diminuzione di mortalità dei pulcini e del loro più rapido accrescimento di peso.

L'uso di tale tipo di lampada si è rivelato particolarmente adatto per locali che ospitano incubatrici od allevatrici, poichè l'ambiente, molto caldo e ad elevato grado di umidità, costituisce terreno idoneo allo sviluppo dei bacilli di malattie infettive, che, nel periodo di maggior sensibilità dei pulcini, potrebbero mietere numerose vittime.

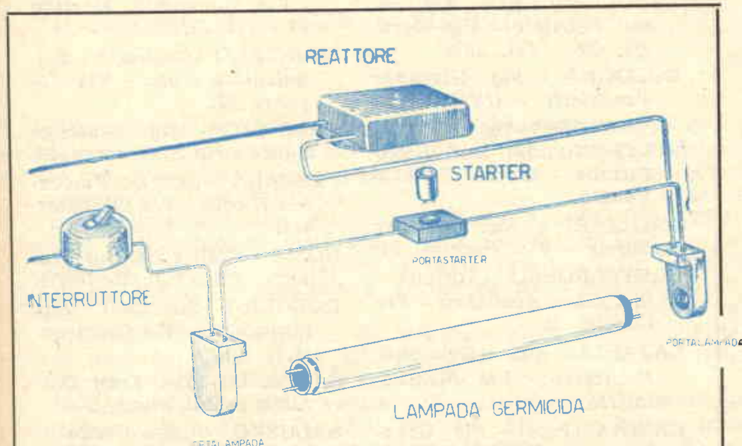


Fig. 3. — L'impianto elettrico di una lampada ozonatrice si identifica a quello di una lampada fluorescente.

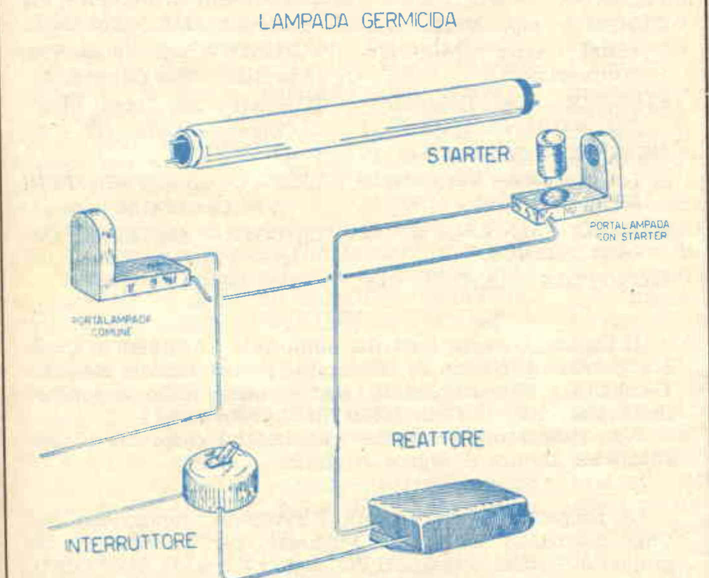


Fig. 4. — Variazioni da apportare all'impianto elettrico, di cui a figura 1, nel caso di utilizzo di portalampada provvisto di zoccolo porta-starter.

Unità mobili, equipaggiate con tali tipi di lampade, potranno essere vantaggiosamente impiegate in detti locali per la sterilizzazione di incubatrici e comparti di allevamento nel periodo di transizione tra un ciclo di crescita e l'altro, permettendo di evitare le spesso dannose operazioni di fumigazione.

L'applicazione delle lampade germicide ha permesso di conseguire inoltre buoni risultati, oltre che per i reparti di incubazione e allevamento, pure per i pollai, nei quali, una opportuna radiazione, determina nelle « ovaiole » un notevole incremento nella produzione delle uova, con conseguente miglioramento della qualità.

Per quanto riguarda i dati pratici di installazione delle lampade, forniremo più sotto alcune norme, tenendo presente però che la durata delle radiazioni a cui sottoporre il pollame dovrà essere determinata sul piede di prove condotte con iniziali periodi molto brevi (nel caso di pulcini, ad esempio, 10 minuti al mattino e 10 al pomeriggio), al fine di allontanare il pericolo di dermatiti ed infiammazioni congiuntivali.

Oltre ai saggi sperimentali, si renderà opportuno schermare le lampade con schermi in alluminio saggiamente disposti (figure 1 e 2) ad evitare ai polli l'esposizione diretta alle radiazioni che produrrebbero infiammazioni congiuntivali fastidiose.

E' consigliabile quindi che nei pollai le pertiche di appollaiamento non risultino disposte molto in alto, o, per meglio intenderci, molto vicine alle lampade germicide.

Il numero di lampade da utilizzare in un pollaio o in un locale di incubazione o di allevamento verrà calcolato in base ai seguenti concetti:

— PER AMBIENTI NEI QUALI SIANO SISTEMATE INCUBATRICI. N. 2 lampade germicide tipo TUV da 15 watt per una superficie di 9 metri quadrati (equivalenti ad un vano di metri 3 x 3), disposte alla distanza di 1 metro l'una dall'altra. L'altezza alla quale dovranno essere sistemate non risulterà superiore ai 3 metri.

— PER AMBIENTI NEI

QUALI SIANO SISTEMATE ALLEVATRICI. N. 2 lampade germicide tipo TUV da 15 watt per una superficie di 7 metri quadrati, sistemate in corrispondenza dei corselli tra le batterie di allevatrici. L'altezza alla quale dovranno risultare sistemate sarà di circa 1 metro dalla batteria.

— PER POLLAI. N. 2 lampade germicide tipo TUV da 15 watt per una superficie di 9 metri quadrati, disposte alla distanza di 1 metro l'una dall'altra. L'altezza alla quale dovranno risultare sistemate non sarà inferiore ai 2 metri e non superiore ai 3.

A completamento di quanto detto, segnaliamo l'opportunità di spengere le lampade qualora il personale addetto al servizio di vigilanza entri nel locale, ad evitare che i raggi ultravioletti possano produrre le infiammazioni di cui sopra, o quantomeno far uso di lenti in vetro ordinario schermate lateralmente, risultando appurato che le radiazioni ultraviolette vengono assorbite dal vetro comune.

L'impianto elettrico per le lampade germicide o ozonatrici si identifica a quello per le comuni lampade a fluorescenza, cioè utilizza, come notasi a figura 3 un *reattore* da 15-20 watt, uno *starter* della medesima potenza, due zoccoli portalampada, uno zoccolo porta-starter e un interruttore.

Tenuto conto però che in commercio esistono pure zoccoli portalampada provvisti di zoccoli porta-starter incorporati, abbiamo ritenuto utile indicare a figura 4 le variazioni che subisce lo schema nel caso di utilizzo di tale tipo speciale di porta-lampada.

Per l'acquisto delle lampade germicide ci rivolgeremo direttamente alla PHILIPPS - Piazza 4 Novembre - Milano, oppure al rivenditore locale dei prodotti PHILIPS.

Nell'eventualità di difficoltoso rintraccio sulla piazza di detto tipo di lampada, i Lettori potranno indirizzare richiesta alla nostra Segreteria, che provvederà al sollecito riscontro.

Precisiamo all'uopo che le lampade germicide da 15 watt vengono fornite al prezzo di L. 4.100 comprese spese postali.

Club Sistema Pratico

Recapito delle costituite o costituende Sedi dei Clubs « SISTEMA PRATICO »:

ALPIGNANO (Torino) - *Signor Giuseppe Giroda - Via A. Diaz, 4.*

ASCOLI PICENO - *Sig. Remo Petritoli - Via Corfirio, 30 - Tel. 3639.*

BOLOGNA - *Sig. Giovanni Vecchietti - IIVH - Via Osservanza, 64.*

BITTI (Nuoro) - *Sig. Diego Pittalis - Corso Vittorio Veneto.*

CAGLIARI - *Sig. Walther Surcis - Via Puccini, 54.*

CASTELROSSO (Torino) - *Sig. Gino Avanzano - Via Casale, 38.*

CATANIA - *Sig. I Delmonte Francesco - Via Plebiscito, 755.*

CECINA (Pisa) - *Sig. Giancarlo Parenti - Via O. Marcucci, 15.*

CERTALDO (Firenze) - *Sig. Riccardo Paroli - Via Giugno, 40.*

CUNEO - *Sig. Motta Giovanni - Osservatorio Meteorologico.*

FIRENZE - *Sig. Tatafiore - Via Mariti, 19.*

GENOVA - *Sig. Marino P. I. Francesco - Via Fassolo 87/R - Tel. 6293 - 65787.*

MILANO - *Sig. Luigi Astori - Via Pesaro, 9.*

MONOPOLI (Bari) - *Sig. Andrea Pepe - Tel. 376 - Via Cavaliere, 15.*

NAPOLI - *Sig. Elio Abatino - Via Torrione S. Martino 43 - Tel. 78782.*

ORISTANO (Cagliari) - *Sig. Salvatore Oppo - Via Cagliari, 83.*

PALERMO - *Sig. Giuseppe Manzo - Via B. Gravina, 56.*

PESCARA - *Sig. De Vincentiis Nicola - Via D'Avalos, 121.*

ROMA - *Club « Sistema Pratico » - Via Trionfale 164/A.*

ROSOLINI (Siracusa) - *Sig. Pippo Zota - Via Casmena, 18.*

SALERNO - *Sig. Enzo D'Aniello - Via Porto, 9.*

SALUZZO - *Sig. Guido Isoardi - Via Savigliano, 10.*

S. MOMME' (Pistoia) - *Sig. Franzoni Mauro - Via Valdi, 56.*

SAVONA - *Sig. Saroldi - Via Milano, 52/R - Tel. 24266.*

TORINO - *Sig. Nicolino Agagliati - Via Carrera, 4.*

TORINO - *Sig. Lino Riva - Corso Grosseto, 117 - Telef. 292915.*

TRENTO - *Sig. Tullio Fedel - Via Cervara 28.*

TRIESTE - *Sig. Alfieri Gelleti - Via Ghirlandaio 12 - Tel. 49634.*

Il Signor Arghittu Battista, abitante a SASSARI in Corso Margherita di Savoia 9, (Recapito: presso Edicola Emiciclo Garibaldi); ci comunica di essere intenzionato a fondare nella sua città il Club « SISTEMA PRATICO ».

Non possiamo che arridere all'iniziativa e spronare i Sassaresi ad aiutare il Signor Arghittu.

Ci comunicano da Ferrara l'avvenuta fondazione del Club SISTEMA PRATICO ferrarese per merito di un gruppo di Lettori capitanati dal Signor GAGLIARDO GINO, abitante in via S. Stefano 18 - Tel. 22.966.

Chi, della città Estense, desiderasse aderire all'iniziativa, potrà rivolgersi telefonicamente al predetto Signor Gagliardo dalle ore 13,30 alle ore 15,30 di tutte le giornate feriali.

"Rondine"



Modello per volo libero

Alla schiera ognor crescente degli appassionati di aeromodellismo presentiamo il modello per volo libero che battezzammo col nome augurale di » RONDINE ».

La realizzazione non presenta difficoltà di sorta e, nell'intento di facilitare sempre più il compito ai Lettori, riportiamo le parti principali componenti il modello a grandezza naturale.

Premesso che il motorino da utilizzare presenta una cilindrata di cc. 0,8, passiamo alla costruzione della « RONDINE ».

Da legno di balsa dello spessore di mm. 1,5, ritaglieremo le ordinate F1 - F2 - F3 - F4 - F5 - F6 - F7 - F8 - F9 (fig. 1) componenti la fusoliera e che uniremo nell'ordine ai due fianchi sagomati a disegno e ricavati da legno di balsa dello spessore di mm. 1,5. Al fine di agevolmente cementare le ordinate e sistemare i sostegni per il pilone, che a sua volta sosterrà l'ala, consigliamo di momentaneamente tralasciare la ricopertura superiore della fusoliera.

Facciamo presente al Lettore che la parete costituente il fianco; partendo dall'estremità del musone sino all'altezza dell'ordinata F2, (fig. 2 - part. 1) risulta doppia, cioè risulta rinforzata internamente con foglio di legno di balsa dello spessore di mm. 1,5 sagomato convenientemente.

Ci muniremo di due listelli a sezione quadrata di mm. 3 x 3 e della lunghezza di mm. 110, che uniremo a mezzo collante sulle metà delle ordinate F2 ed F4. Tali listelli serviranno di rinforzo alla pinna di sostegno dell'ala (fig. 2 e fig. 3 - part. 2).

Per la realizzazione del pilone di sostegno ritaglieremo, da legno di balsa dello spessore di mm. 3, i particolari F10 - F11 - F12, che cementeremo sui listelli suaccennati, sistemandoli come indicato a figura 2.

Le due faccie del pilone dovranno venir ricoperte con legno di balsa dello spessore di mm. 1,5. Dall'esame del disegno riguardante il pilone (fig. 3 - part. 3), balza evidente che dovremo prevedere la messa in opera di un listello di rinforzo orizzontale fra i due montanti; tale listello, della sezione di mm. 3 x 3, avrà una lunghezza pari alla distanza interna fra i due montanti medesimi.

Nella parte di coda della fusoliera cementeremo, come da figura, i righelli necessari al sostegno del timone orizzontale ed idonei al sistema determalizzatore (fig. 3 - part. 8).

Passeremo ora alla costruzione del prolungamento del timone verticale, sul basso della fusoliera, che esplica pure funzioni di pattino di coda.

Da legno di balsa dello spessore di mm. 3 ricaveremo i particolari R8 - R9 - R10, che cementeremo in posizione, rinforzando l'insieme con listelli della sezione di mm. 1,5 x 3.

Costruiremo quindi il timone orizzontale (fig. 2).

Ricaveremo da legno di balsa dello spessore di 3 mm., in numero di due esemplari per tipo, i bordi E1 ed E2 e da legno di balsa dello spessore di mm. 1,5, sempre in numero di due esemplari per tipo, le centine S1 - S2 - S3 - S4 - S5.

Il bordo d'entrata esterno è costituito da un righello della sezione di mm. 3 x 3, mentre a rinforzo interno accosteremo al medesimo un righello della sezione di mm. 1,5x1,5; pure i righelli che legano fra loro le centine sono della sezione di mm. 1,5x1,5. Quattro fazzoletti triangolari, ottenuti da legno di balsa dello spessore di mm. 1,5, verranno uniti, a rinforzo, ai bordi d'uscita e d'entrata e alle centine S1.

Per la costruzione della parte superiore del timone verticale, che fa corpo unico coll'orizzontale, ritaglieremo, da legno di balsa dello spessore di 3 mm., i particolari R5 - R6 - R7, che uniremo fra loro si da formare la cornice del timone verticale stesso, del quale cementeremo le estremità di R5 ed R7 tra le centine S1 del timone orizzontale. Per il completamento del timone verticale, ritaglieremo, da legno di balsa dello spessore di mm. 1,5 i particolari R1 - R2 - R3 - R4 (fig. 3 - part. 7), in numero di due esemplari per tipo, che cementeremo in posizione idonea. Righelli trasversali della sezione di mm. 1,5x1,5 saranno posti a rinforzo delle centine.

Penseremo ora alla costruzione dell'ala (fig. 2) e allo scopo prepareremo:

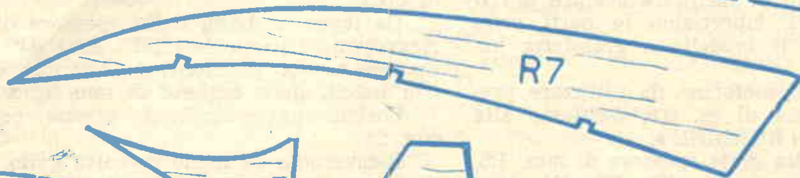
n.° 3	centine	a	particolare	A1;
n.° 8	»	»	»	A2;
n.° 2	»	»	»	A3;
n.° 2	»	»	»	A4;
n.° 2	»	»	»	A5,

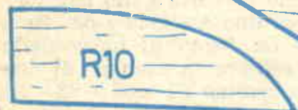
che ricaveremo da legno di balsa dello spessore di mm. 1,5.

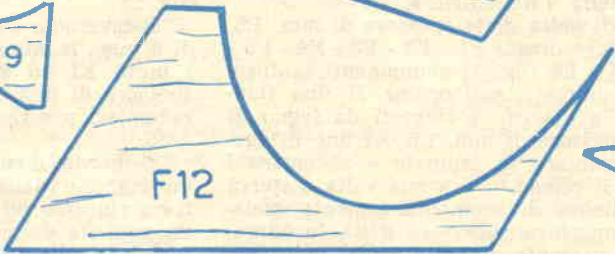
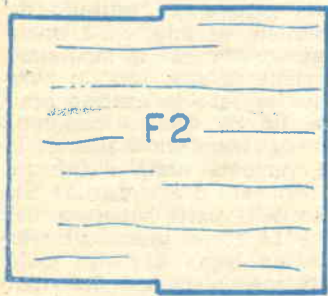
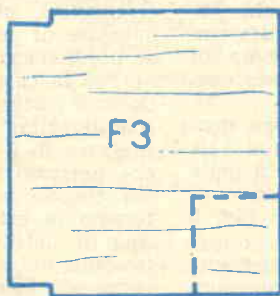
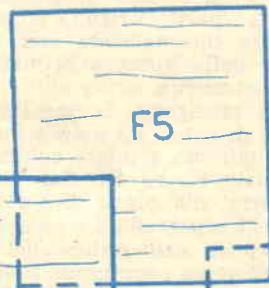

S-1

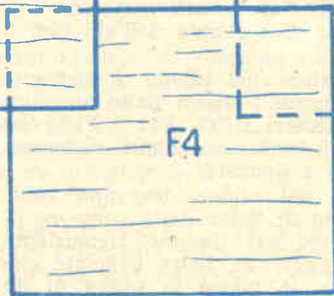
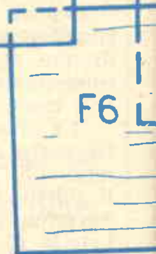
S-2

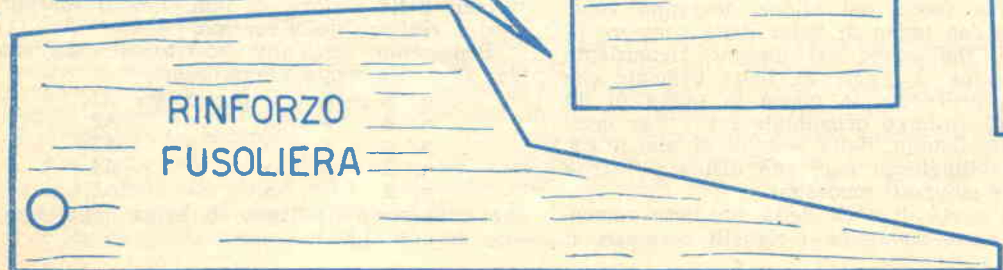
E1

W1

R7

R5

R10

R9

F12

F2

F3

F5

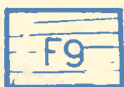
F7

F4

F6

R6

RINFORZO
FUSOLIERA



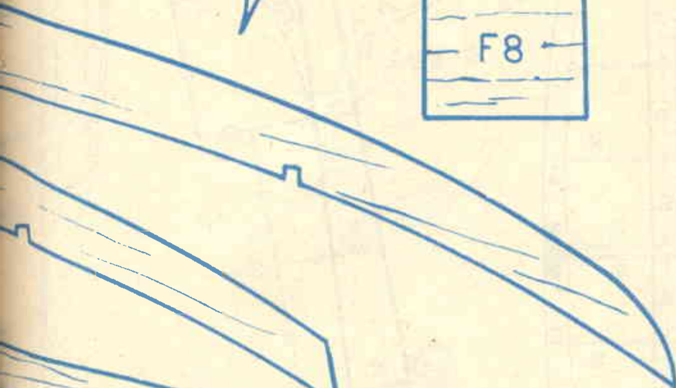
S-5

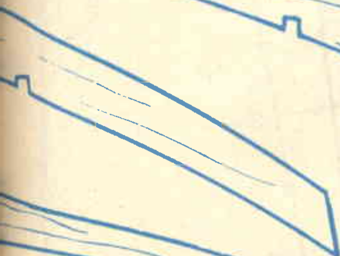



F9


F8



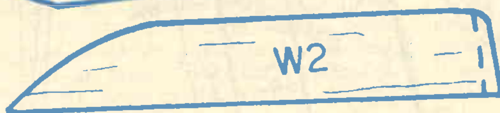


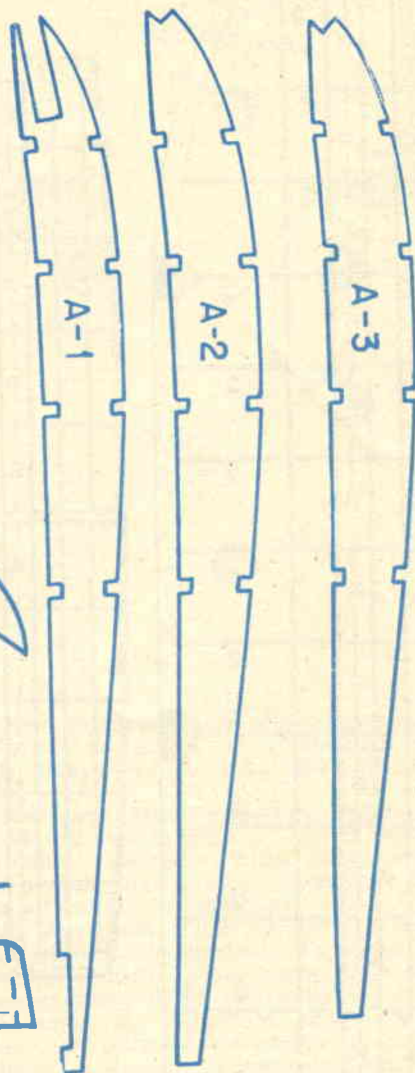


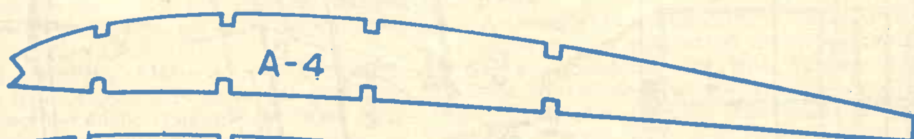





F1

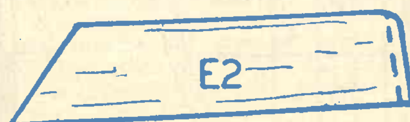

W2

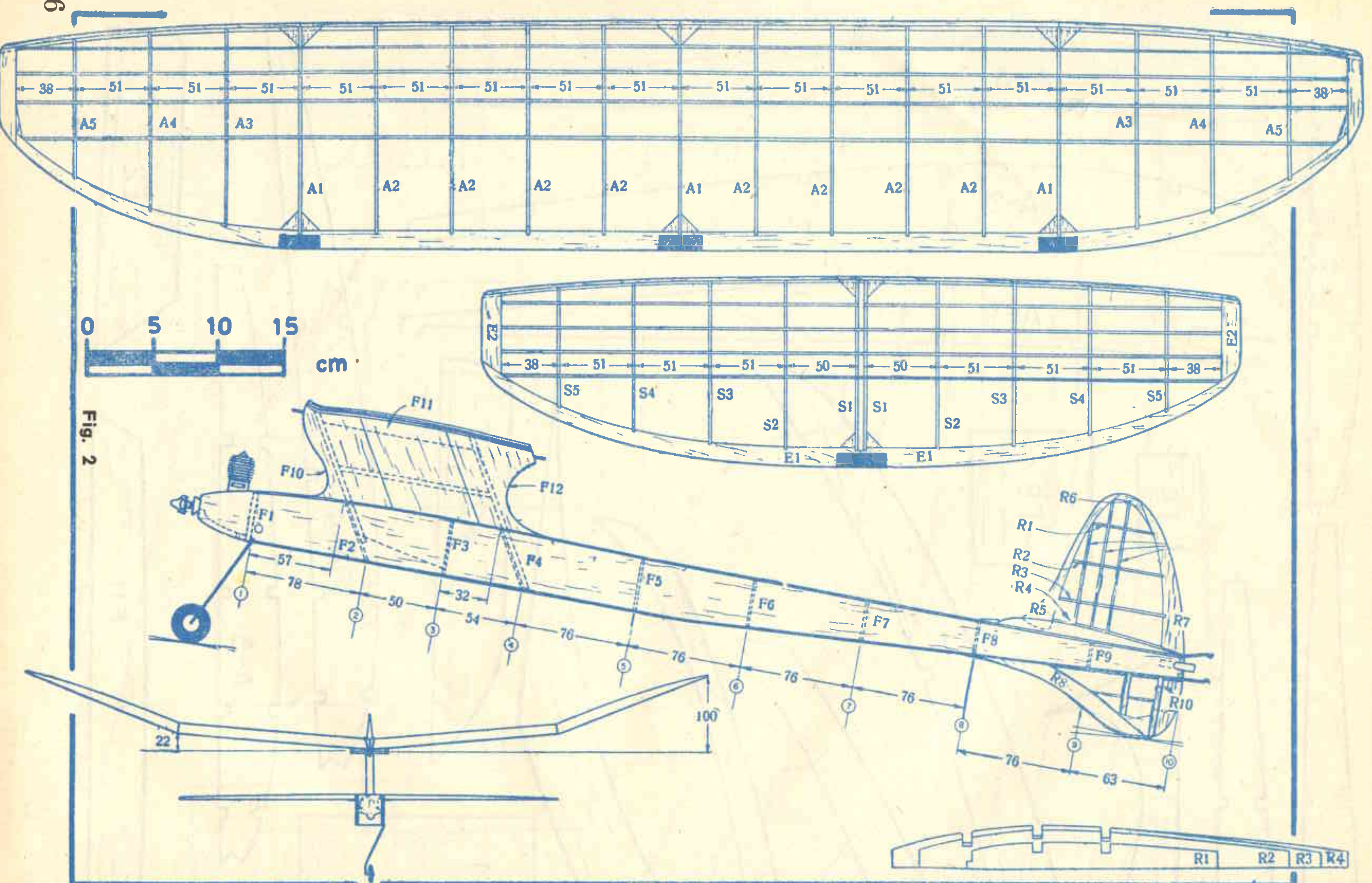

A-1
A-2
A-3


A-4


A-5


F11


E2


38
51
A1
A2
A3
A4
A5
S1
S2
S3
S4
S5
E1
E2
50
0
5
10
15
cm
F1
F2
F3
F4
F5
F6
F7
F8
F9
F10
F11
F12
R1
R2
R3
R4
R5
R6
R7
R8
R10
57
78
32
54
76
63
100
22
Fig. 2

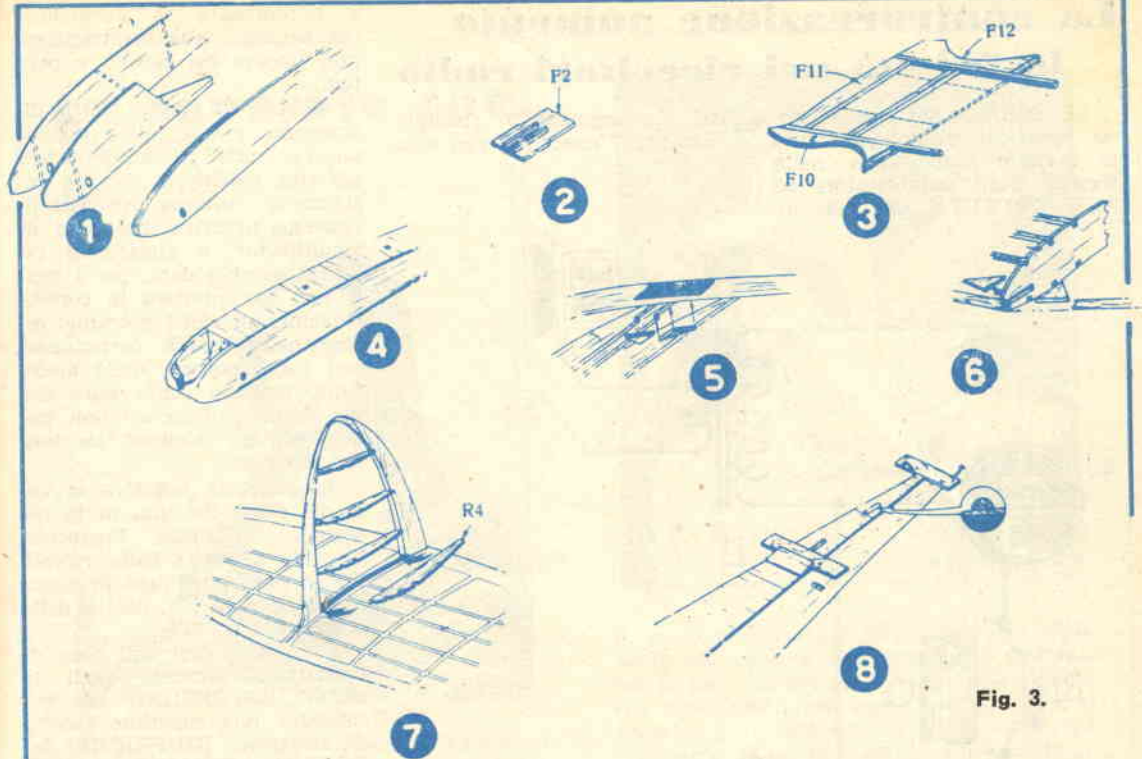


Fig. 3.

Da legno di balsa dello spessore di mm. 3 ricaveremo, in due esemplari, il particolare W1 e da legno di balsa dello spessore di mm. 5, il particolare W2, sempre in due esemplari.

Considerata la particolare forma a doppio diedro dell'ala, considereremo la stessa come formata da 4 parti, dall'unione delle quali conseguiremo appunto l'ala a doppio diedro.

Lo scheletro interno di rinforzo alle centine è costituito di righelli della sezione di mm. 1,5x1,5; le centine dovranno essere poste in posizione alle distanze indicate a disegno. Sistemeremo ora il bordo d'uscita utilizzando all'uopo righelli di balsa della sezione di millimetri 3 x 12.

Il bordo d'entrata si otterrà da un righello della sezione di mm. 3 x 3 e a rinforzo interno accosteremo al medesimo un righello della sezione di mm. 1,5 x 1,5.

Sulle tre centine alari A1, in corrispondenza delle quali capita l'incontro dei piani formanti il doppio diedro, vengono applicati quattro fazzoletti triangolari, ricavati da legno di balsa dello spessore di mm. 1,5.

A questo punto procederemo alla finitura con cartavetrata fine di tutti i componenti costruiti, finitura consistente nella levigatura delle superfici e nell'asportazione degli eccessi di collante.

A finitura completata, non ci rimarrà che procedere alla ricopertura delle ali e dei timoni mediante **carta seta** (modelspan), che potremo approvvigionare presso i negozi di modellismo, trovandosi in commercio in fogli delle dimensioni di mm. 550 x 570 in vari colori.

Nel corso della ricopertura cercheremo di tenere ben tesa la carta, al fine di evitare raggrinzature, mentre, d'altra parte, mediante pesi o spilli, manterremo in posizione le strutture ad evitare svergolature.

La **carta seta** andrà incollata in corrispondenza di tutte le strutture d'appoggio (bordo d'entrata e uscita e sui bordi delle centine); il cementatutto dovrà essere disteso all'esterno della carta. Per assicurare maggiormente la presa del collante, passeremo il pollice, a collante spalmato, corrispondentemente alle strutture.

A completa riasciugatura, passeremo sulle superfici uno o due strati di cementatutto diluito, possibilmente del tipo **Tendic,** prodotto a base di cellulosa appositamente preparato e che serve alla perfetta tenditura della carta nonchè a conferirgli maggiore robustezza. Verniceremo la fusoliera con uno o due strati di NITROLUX che tutti i modellisti conoscono.

Terminata la verniciatura, fisseremo l'ala alla fusoliera mediante legatura elastica.

Non ci resterà quindi che procedere al montaggio del motore sul musone della fusoliera e quindi trasferirci al campo di volo per il collaudo e la correzione dei probabili difetti della nostra « RONDINE ».

La controreazione aumenta la fedeltà nei ricevitori radio

La *controreazione*, o *reazione negativa*, risulta elemento di basilare importanza nella tecnica degli amplificatori ad ALTA FEDELTA'; con essa infatti si raggiungono risultati vantaggiosi, riuscendo con essa

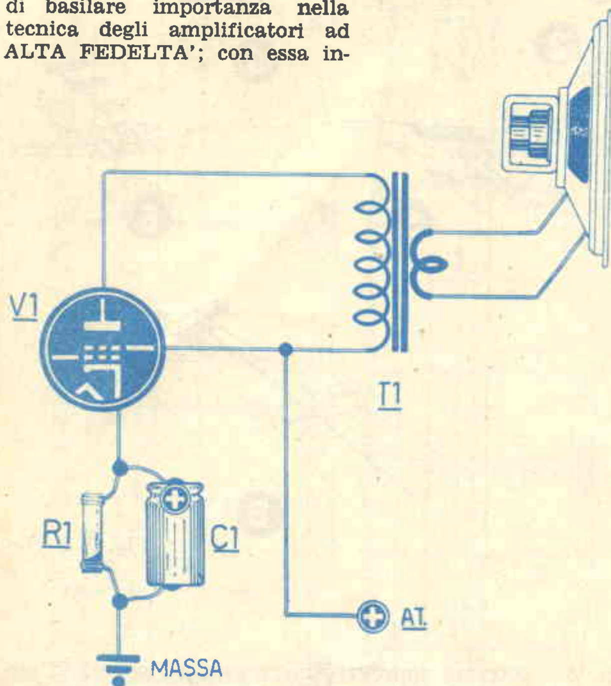


Fig. 1

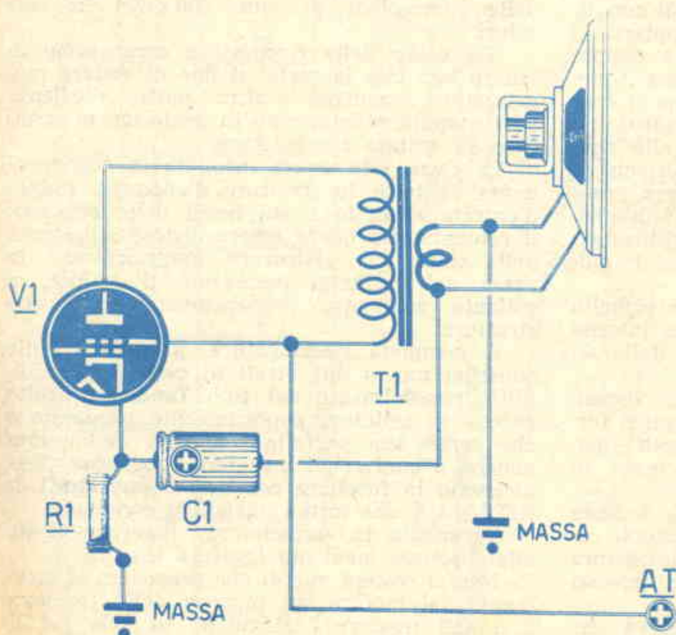


Fig. 2

a minimizzare la distorsione che consegue alla caratteristica non lineare dei tetrodi e pentodi.

Mentre ad evitare detta distorsione e per altre ragioni ancora, tutti gli amplificatori ad alta fedeltà di recente costruzione risultano provvisti di reazione negativa, nel caso di amplificatori e apparecchi radio di vecchia data, per i quali non era prevista la controreazione, gli stessi potranno essere notevolmente perfezionati con l'applicazione della medesima, tenendo conto pure che per detta applicazione non viene richiesta alcuna laboriosa progettazione.

La reazione negativa si vale del fatto che una parte del segnale di Bassa Frequenza presente all'uscita della valvola finale viene applicato in opposizione di fase all'entrata della stessa.

I vantaggi derivanti sono di importanza estrema, quali la minor DISTORSIONE, da cui consegue una superiore fedeltà di responso, RIDUZIONE del RONZIO o RUMORE DI FONDO, migliorata riproduzione delle varie frequenze, ecc.

Un sistema estremamente semplice di reazione negativa, poco conosciuto in Italia, ma utilizzato su gran numero dei ricevitori tedeschi ad alta fedeltà, è quello che illustriamo nel corso del presente articolo.

A figura 1 è rappresentato uno stadio finale amplificatore di Bassa Frequenza normale, cioè sprovvisto di reazione negativa, dove:

— V1 è la valvola amplificatrice finale di potenza;
— T1 il trasformatore d'uscita;
— C1 il condensatore elettrolitico catodico;
— R1 la resistenza catodica.

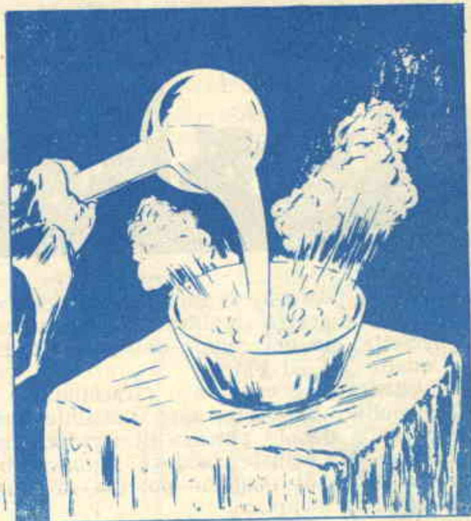
Per l'inserimento della reazione negativa nel ricevitore, sarà sufficiente (fig. 2) dissaldare da massa il condensatore elettrolitico catodico C1 e collegarlo sul secondario del trasformatore d'uscita T1. L'altro capo del secondario verrà collegato a massa.

Ovviamente sperimenteremo su quale dei due capi del trasformatore d'uscita dovrà essere collegato il condensatore C1 e quale alla presa di massa.

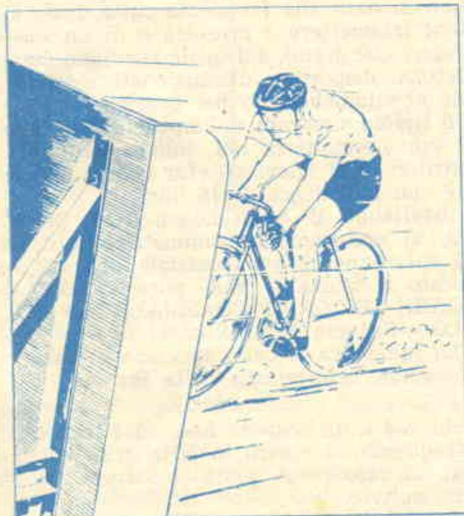
Lo sapevate che...



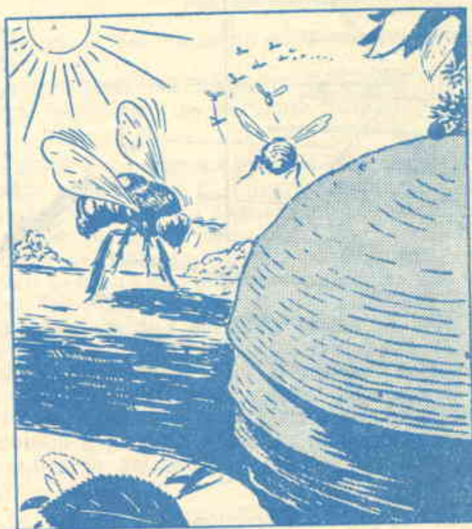
La Gioconda, famoso dipinto di Leonardo Da Vinci, non presenta sopracciglia. Infatti la moda del 15° secolo imponeva alle belle di strapparsele totalmente.



Il vetro ottenuto col 96 % di silicio risulta il più robusto fra quanti ne esistano. Lo si può sottoporre a temperature di oltre 1000° centigradi senza che si fonda, si spacchi, o si deteriori in alcun modo. Un recipiente di tal tipo potrà essere posto su di un pezzo di ghiaccio e riempito di metallo fuso senza che abbia a subire danni.



Correndo al riparo di uno speciale schermo adattato nel retro di una macchina da corsa, il ciclista Alfred Letourner raggiunse la velocità di miglia 108,92 (pari a circa 165 chilometri) l'ora, a Bakersfield in California, nel maggio 1941.



Le api usano il sole come punto di riferimento per indicare alle colleghe la posizione in cui si trova il cibo. Esse eseguono una danza complicatissima, la quale indica la direzione e la distanza in rapporto alla posizione del sole.



Antenna direttiva a riflettore angolare per le onde ultracorte (144 MHz - TV - FM)

L'essere in possesso di un'antenna direttiva con riflettore angolare significa ricevere in maniera perfetta, sia nel campo delle ultra-corte, che in quello TV ed FM.

Per quanto poi concerne « trasmissione », nel caso delle ultra-corte, sarà possibile, con trasmettitore a debole potenza di irradiazione, far giungere il segnale laddove giungerebbe con trasmittente di maggior potenza, ma dotata di antenna semplice.

L'antenna direttiva a riflettore angolare risulta di semplice realizzazione e permette guadagni considerevoli, aggirantisi sui 10 decibel; il che sta a significare che se noi trasmettessimo simultaneamente con un trasmettitore della potenza di 10 watt dotato di antenna a riflettore angolare e con altro della potenza di 100 watt dotato di antenna di tipo normale, un ricevitore, provvisto di misuratore capterà le due emittenti con la medesima intensità.

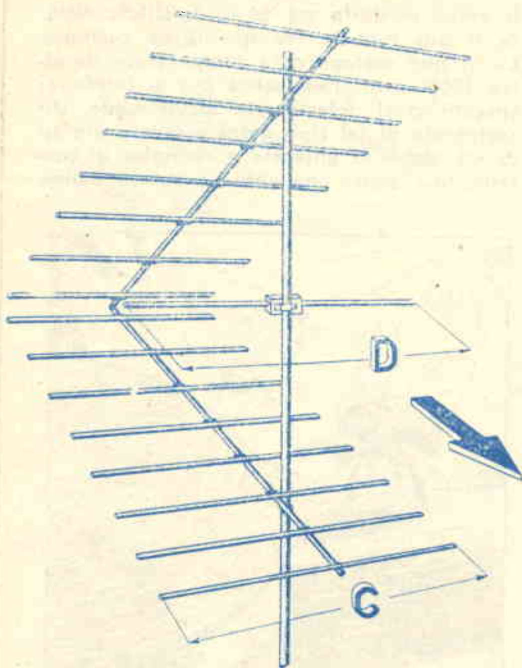


Fig. 1.

Pure in ricezione si nota come un segnale debole venga amplificato da un'antenna direttiva a riflettore angolare di ben 10 volte rispetto l'amplificazione risultante coll'uso di un'antenna di tipo normale. E si otterrà conferma a quanto asserito se, disponendo di un misuratore di campo, controlleremo i microvolt captati da un'antenna normale e confrontando poi la misurazione eseguita con quella relativa ai microvolt captati da un'antenna direttiva a riflettore angolare.

Così ad esempio, relativamente ad un'antenna a dipolo, se la misurazione ci indicherà una tensione di segnale pari a 40 microvolt, nel caso di un'antenna direttiva a riflettore angolare rileveremo una tensione, per il medesimo segnale di cui prima, pari a 400 microvolt.

DESCRIZIONE

L'antenna direttiva a riflettore angolare consta di un semplice dipolo (figg. 1 e 2), calcolato in base alla frequenza sulla quale si desidera trasmettere o ricevere e di un sostegno angolare (90 gradi), sul quale risultano fissati 16 riflettori, disposti e dimensionati secondo formule che indicheremo nel prosieguo.

Il dipolo presenta un'impedenza di 75 ohm, per cui necessiterà, nel collegamento al trasmettitore o al televisore, far uso di cavo coassiale con impedenza di 75 ohm.

Risultando il cavo asimmetrico, provvederemo al collegamento simmetrico utilizzando uno spezzone di cavo coassiale disposto come indicato a figura 3 (vedi pure « COME COLLEGARE UN CAVO COASSIALE AD UN DIPOLO » Sistema Pratico n. 11/56 - pag. 585).

La lunghezza E dello spezzone di cavo coassiale verrà determinata dalla formula:

$$E = 284 : F$$

in cui 284 è un numero fisso ed F rappresenta la frequenza di centro in MHz della banda relativa al canale sul quale si desidera ricevere o trasmettere.

Se intendessimo invece far uso di piattina bifilare da 300 ohm, ci si presenterà il problema dell'adattamento d'impedenza fra antenna da 75 ohm e piattina da 300, problema risolvibile facilmente riandando al numero 10/56 - pagina 544 « Il problema dell'adattamento di impedenza fra antenna e linea di discesa ».

L'antenna a riflettore angolare risulta, co-

me detto precedentemente, direttiva, per cui il segnale viene captato o emesso (a seconda che l'antenna venga utilizzata in ricezione o in trasmissione) verso una sola direzione e precisamente come risulta da figure 1 e 2.

COSTRUZIONE

Per la realizzazione di tale tipo di antenna, utilizzeremo tubi metallici, scegliendo di preferenza tubi in anticorodal (lega di alluminio anticorrosiva), in ottone, rame, o anche in tubi di ferro di spessore minimo, usando la precauzione di verniciarli al fine di impedirne l'attacco da parte degli agenti atmosferici.

In ogni caso però sceglieremo tubi di diametro minimo - 1 cm. circa per i riflettori e l'antenna; mentre per il sostegno a V tubo del diametro di cm. 1,5.

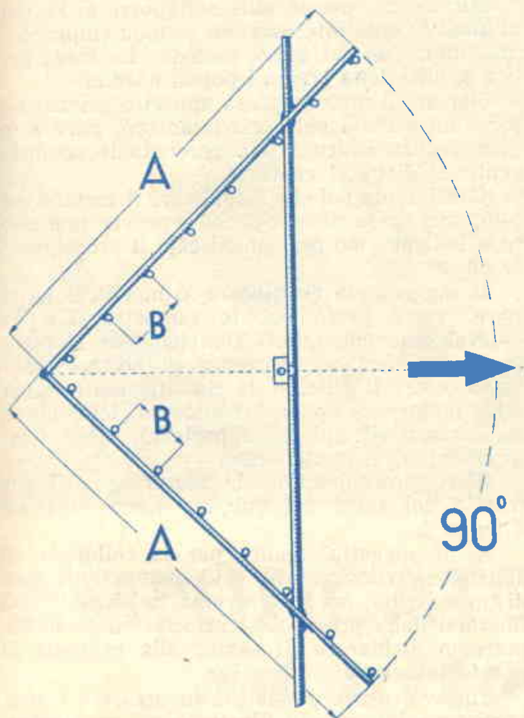


Fig. 2.

La lunghezza A in centimetri dei due rami di sostegno a V (fig. 2) si ricava dall'applicazione della formula:

A = 300 : F

dove 300 indica la velocità di propagazione in migliaia di chilometri delle onde radio ed F la frequenza in MHz sulla quale si intende ricevere o trasmettere.

La distanza B in centimetri, che separa i riflettori fra di loro (fig. 2), si otterrà applicando la seguente formula:

B = (300 : F) × 0,1

dove 300 indica, come sappiamo, la velocità di propagazione delle onde radio, F la frequenza in MHz sulla quale si intende lavorare e 0,1 un numero fisso.

La lunghezza C in centimetri dei 16 elementi costituenti i riflettori (fig. 1) è ottenibile dall'applicazione della formula:

C = 15500 : F

dove 15500 è un numero fisso ed F la frequenza in MHz sulla quale si intende lavorare. Gli elementi costituenti i riflettori risulteranno uniti

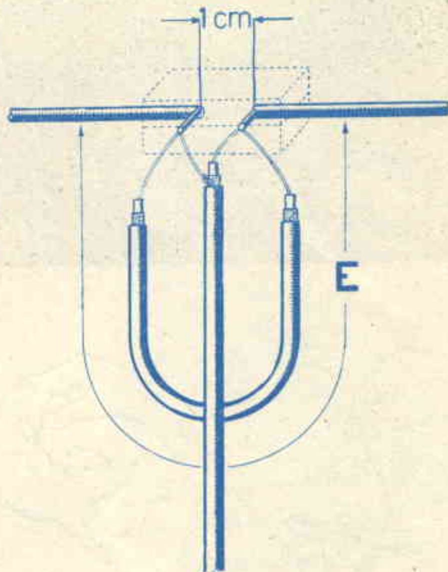


Fig. 3.

ai due rami del sostegno a V mediante saldatura.

La lunghezza del dipolo D in centimetri si otterrà applicando la seguente formula:

D = 14900 : F

dove 14900 è un numero fisso ed F la frequenza in MHz sulla quale si intende lavorare. Tale tratto D dovrà essere tagliato in due tronconi perfettamente eguali fra loro. Un blocchetto di materiale isolante (fig. 4), possibilmente in plastica o bachelite, oltre a fungere da distanziatore fra i due spezzoni di tubo risultanti dalla divisione in due parti del tratto D, assolve pure al compito di sostegno dei due tratti stessi, permettendone il fissaggio al palo di sostegno e al tempo stesso assicurandone l'isolamento.

Il palo di sostegno potrà risultare esso pure in metallo e potremo eseguire direttamente sul medesimo le saldature d'unione del sostegno a V.

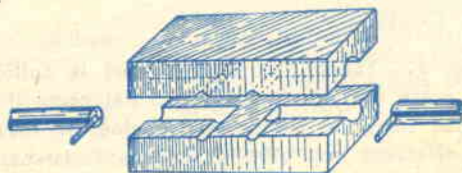


Fig. 4.

Individuazione del sesso nei pulcini



L' individuazione del sesso nei pulcini rappresenta una base di partenza, sia per la massaia orgogliosa della sua modesta covata, sia per l'avicoltore professionista, per la necessaria separazione dei soggetti che andranno a popolare il o i pollai.

Ritenemmo perciò utile sottoporre ai Lettori, ai quali la cosa interessa, un metodo empirico di individuazione del sesso, metodo che trova pratica applicazione presso i popoli nordici.

Benchè il metodo possa apparire primitivo e sotto un certo aspetto ciarlatanesco, pure a ragion veduta assicura una percentuale soddisfacente di diagnosi centrate.

Considerato poi che l' applicare il metodo non comporta spesa alcuna e che « provar non nuoce », indicheremo per sommi capi il procedimento da seguire.

Il soggetto da classificare, o meglio determinare, verrà preso per le zampette (fig. 1): — Nel caso che questi si abbandoni all'ingiù, senza manifestare resistenza di sorta, stabiliremo essere il pulcino da classificare fra i maschi; mentre se opporrà resistenza, tentando di raddrizzarsi, il pulcino apparterrà, senza tema di smentita, al gentil sesso. —

Altro procedimento, da seguire per il rintraccio del sesso del pulcino, viene illustrato a figura 2.

Se il soggetto, tenuto per la collottola, si abbandona rilassandosi, evidentemente trattasi di un maschio; ma se viceversa, nel tentativo di liberarsi dalla presa, si accartoccia su se stesso, potremo dichiarare di essere alla presenza di una femminuccia.

Tuttavia esiste possibilità di errore e non ci serviremo del metodo illustrato nel caso necessiti una determinazione precisa e sicura.



Fig. 1 - Afferrando per le zampette il soggetto ne determineremo il sesso dal differente comportamento: se maschio si abbandonerà all'ingiù senza offrire resistenza; se femmina reagirà tentando di raddrizzarsi.



Fig. 2 - Tenendo il soggetto per la collottola si potrà individuarne il sesso dal come il soggetto stesso si comporterà e cioè: se maschio si rilasserà non offrendo alcuna resistenza; se femmina si accartoccierà nel tentativo di liberarsi dalla presa.



AMPLIFICATORE BICANALE
ad alta fedeltà

Illustreremo, nel corso del presente articolo, un economico amplificatore ad *alta fedeltà*, adatto per *fono* o per l'applicazione come *stadio finale di Bassa Frequenza*.

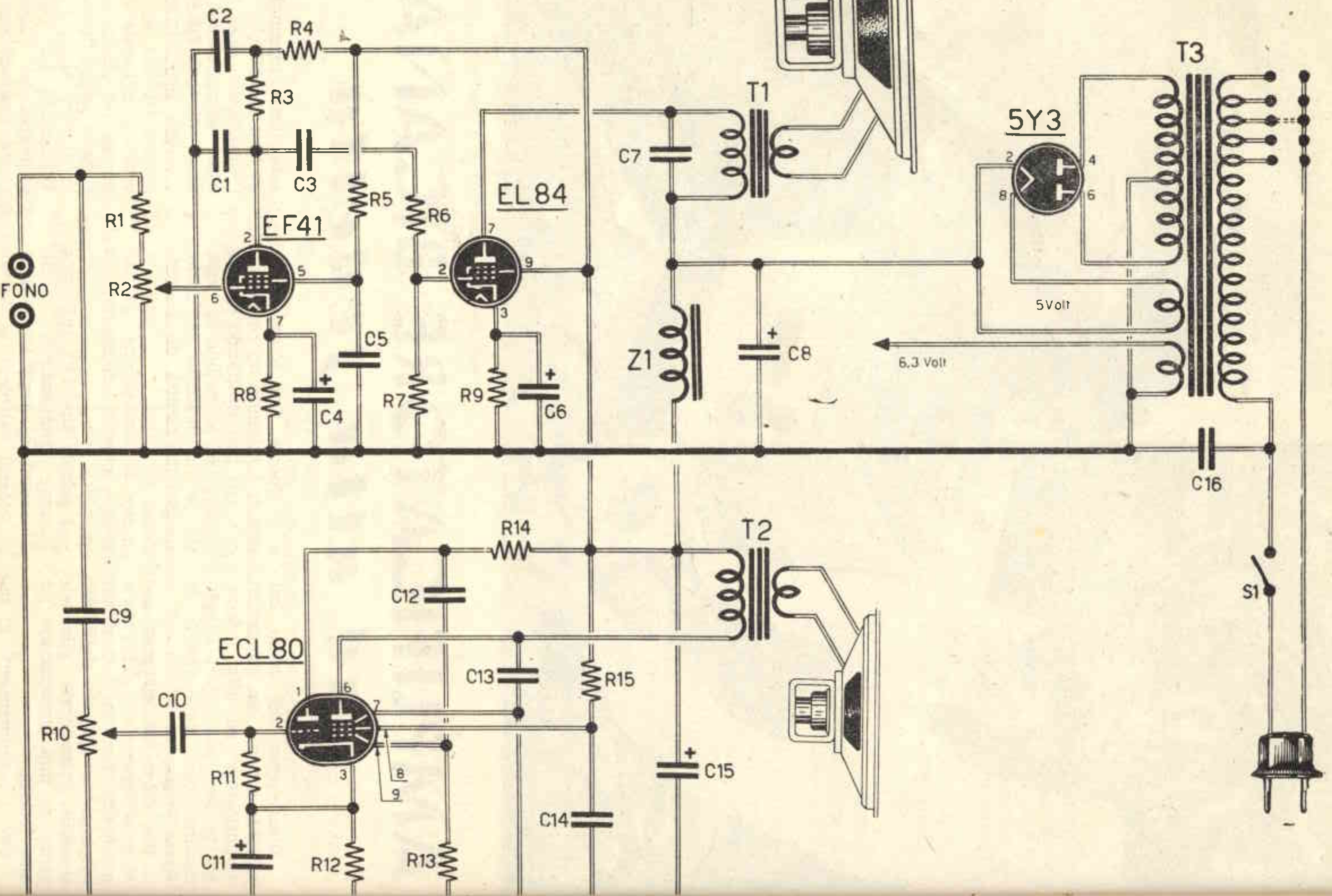
Nel corso dell'elaborazione, ci preoccupammo particolarmente di dare ai Lettori un amplificatore che, nei limiti del possibile, rispondesse alle esigenze di una riproduzione ad alta fedeltà.

Per il raggiungimento di tale traguardo numerose le prove e le riprove, fino a tanto che non si è ottenuto un complesso che, pur non risultando di *alta qualità*, è accessibile a tutti sia per la modicità del costo, sia per la facilità di realizzazione.

Per la conversione pratica dello schema, necessitano 4 valvole:

— 1 valvola tipo 5Y3, utilizzata come raddrizzatrice e alimentatrice degli anodi delle restanti valvole;
— 1 valvola tipo EF41, utilizzata quale preamplificatrice di toni GRAVI;
— 1 valvola tipo EL84, utilizzata come amplificatrice di potenza di toni GRAVI;
— 1 valvola tipo ECL80, le cui sezioni triodica e pentodica vengono utilizzate rispettivamente per la preamplificazione e amplificazione finale di toni ACUTI.

Utilizzando poi due canali d'amplificazione separati, è richiesto l'uso di due altoparlanti, l'uno per i toni GRAVI,


C2
R4
R3
C1
C3
R5
R6
EL84
EF41
R1
FONO
R2
C5
R8
C4
R7
R9
C6
C7
T1
5Y3
T3
5Volt
Z1
C8
6,3 Volt
C16
R14
T2
C12
S1
C9
ECL80
C13
R15
C10
R10
R11
C15
C14
C11
R12
R13

l'altro per quelli ACUTI.

Detti due altoparlanti potranno risultare incorporati all'interno del mobile del FONO, o anche in un mobile acustico per alta fedeltà, di cui trattammo sul numero 6-'56 - pagine 313 - 314 - 315 - 316 - 317 di *Sistema Pratico.*

Il circuito bicanale ci permetterà di eliminare la distorsione d'intermodulazione e ottenere un effetto sonoro di *rilievo,* senza contare che si potrà, con l'adozione del bicanale, disporre di due potenziometri per la regolazione separata e a piacere dei Toni Alti o di quelli Bassi.

In figura 1 notiamo lo schema elettrico dell'amplificatore.

Il segnale da amplificare viene inserito nella presa FONO e da questa, a mezzo di un filtro, partono le note Basse separate dalle Alte, che andranno ad applicarsi ai relativi amplificatori.

L'amplificatore per le note Basse, come già visto, è costituito da due valvole - la prima una EF41, la seconda una EL84.

Nessun rilievo degno di nota dall'esame di detto amplificatore, il quale, pur non differenziandosi sostanzialmente dai circuiti normali, presenta i componenti studiati in maniera da ottenere un'amplificazione fedele delle note Basse.

L'amplificatore per le note Alte presenta, a differenza di quello per le note Basse, una sola valvola utilizzata, che però essendo del tipo doppio (ECL80), ha la possibilità di preamplificare il segnale mediante la sezione triodica, lasciando alla pentodica il compito di amplificatrice finale.

In tale amplificatrice la resistenza di griglia della sezione triodica R11, dovrà essere collegata al catodo della valvola che non risulta a massa.

Come detto all'inizio della trattazione, i due amplificatori, presentando un controllo di volume separato, ci permetteranno di mettere in risalto le tonalità acute e gravi a nostro piacere. Il controllo di volume si effettua, per le note Basse, a mezzo del potenziometro R2, mentre per le note Alte mediante il potenziomentro R10.

Fig. 1. — SCHEMA ELETTRICO

COMPONENTI E PREZZI RELATIVI

Resistenze

R1 - 0,1 megaohm, L. 15.
R2 - 1 megaohm potenziometro, L. 300.
R3 - 0,15 megaohm, L. 15.
R4 - 47.000 ohm, L. 15.
R5 - 0,68 megaohm, L. 15.
R6 - 10.000 ohm, L. 15.
R7 - 0,68 megaohm, L. 15.
R8 - 1000 ohm, L. 15.
R9 - 220 ohm 1 watt, L. 30.
R10 - 0,5 megaohm potenziometro con interruttore, L. 350.
R11 - 10 megaohm, L. 15.
R12 - 470 ohm 1 watt, L. 30.
R13 - 0,5 megaohm, L. 15.
R14 - 0,1 megaohm, L. 15.
R15 - 10000 ohm 1 watt, L. 30.

Condensatori.

C1 - 150 pF a mica, L. 40.
C2 - 0,1 mF a carta, L. 50.
C3 - 50000 pF a carta, L. 50.
C4 - 10 mF elettrolitico catodico, L. 80.
C5 - 0,1 mF a carta, L. 50.
C6 - 50 mF elettrolitico catodico, L. 100.
C7 - 5000 pF a carta, L. 40.
C8 - 16 mF elettrolitico di filtro, L. 250.
C9 - 500 pF a mica, L. 40.
C10 - 1000 pF a carta, L. 40.
C11 - 25 mF elettrolitico catodico, L. 100.
C12 - 500 pF a mica, L. 40.
C13 - 1000 pF a carta, L. 40.
C14 - 50.000 pF a carta, L. 50.
C15 - 16 mF elettrolitico di filtro, L. 250.
Z1 - Impedenza di filtro da 500 ohm 60 mA (2085/H), L. 900.
T1 - Trasformatore d'uscita con 7000 ohm impedenza primario, L. 450.
T2 - Trasformatore d'uscita con 10000 ohm impedenza primario, L. 450.
T3 - Trasformatore d'alimentazione da 75-80 watt, L. 1900.
1 altoparlante magnetico da 190 mm., L. 2000.
1 altoparlante magnetico da 100 mm., L. 1550.
1 lampadina spia, L. 250.
1 presa per entrata BF per cavo schermato, L. 250.
1 cambiotensioni, L. 100.
1 zoccolo rimlock per la valvola EF41, L. 50.
1 zoccolo noval per EL84, L. 50.
1 zoccolo noval per ECL80, L. 50.
1 zoccolo octal per 5Y3, L. 50.
1 valvola ECL80, L. 1540.
1 valvola 5Y3, L. 600.
1 valvola EF41, L. 1070.
1 valvola EL84, L. 1200.

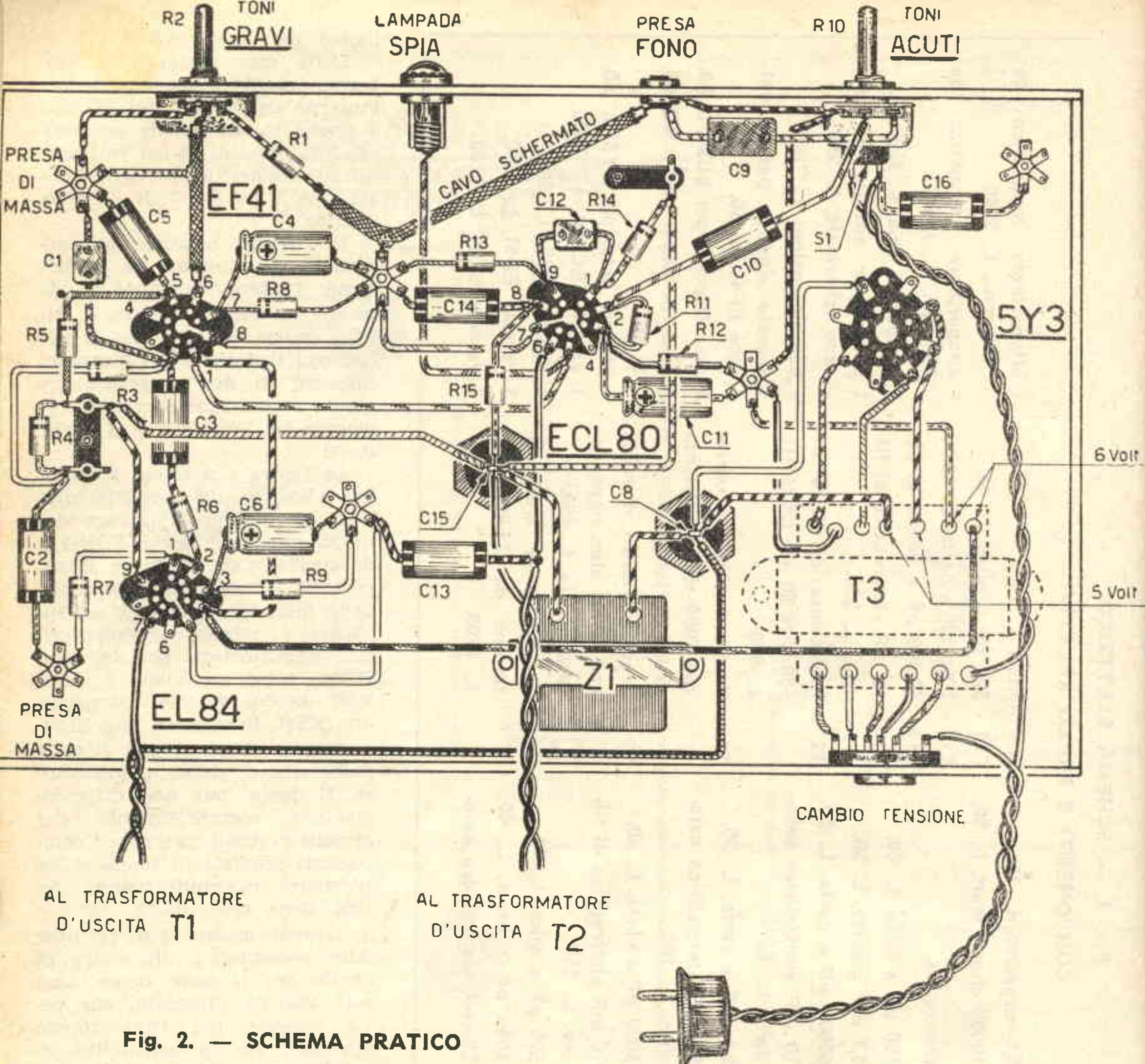


Fig. 2. — SCHEMA PRATICO

Gli altoparlanti da utilizzare dovranno essere del tipo magnetico, e precisamente si utilizzerà, per la sezione delle note Basse, un altoparlante magnetico, avente il diametro di 190 o 220 mm., provvisto di trasformatore d'uscita T1 con impedenza di 7000 ohm; mentre, per la sezione delle note Alte, un altoparlante magnetico, avente il diametro di 100 o 120 mm., provvisto di trasformatore d'uscita T2 con impedenza di 10.000 ohm.

Per l'alimentazione si utilizzerà un trasformatore d'alimentazione T3, della potenza di circa 100 watt, con previsto un primario per tutte le tensioni di linea e di secondari che eroghino circa 280 + 280 volt per l'alta tensione che verrà raddrizzata dalla 5Y3, 5 volt - 2 amper per il filamento della 5Y3 e 6,3 volt - 2 amper per i filamenti delle valvole dell'amplificatore e per la lampada spia.

REALIZZAZIONE PRATICA

Per la realizzazione di tal tipo di amplificatore dovremo anzitutto procurare lo chassis, che otterremo da lamiera di alluminio dello spessore di mm. 1,5. Sullo chassis eseguiremo i fori necessari al fissaggio degli zoccoli delle valvole, dei potenziometri e dei condensatori di livellamento (C8 e C15).

Disponendo di un vecchio chassis che prevedesse, per forature già eseguite, una diversa disposizione dei componenti l'amplificatore, potremo prendere in considerazione la sua messa in opera, considerato che la disposizione indicata a schema pratico non risulta critica.

A figura 2 appare lo schema pratico dell'amplificatore, al quale schema potranno affidarsi tutti coloro che non han-

no soverchia dimestichezza con gli schemi elettrici.

Eseguito il fissaggio meccanico dei componenti, collegheremo il primario del trasformatore d'alimentazione T3 al cambiotensioni, facendo attenzione alle colorazioni distintive dei fili:

— Filo per l'interruttore S1 - Color BIANCO;

— Filo per i 110 volt - Color ROSSO;

— Filo per i 125 volt - Color GIALLO;

— Filo per i 140 volt - Color VERDE;

— Filo per i 160 volt - Color BLEU;

— Filo per i 220 volt - Color NERO;

— Filo per i 260 volt - Color GRIGIO.

I fili del secondario del trasformatore d'alimentazione e precisamente quelli relativi all'alta tensione 280 + 280 volt, verranno collegati ai piedini dello zoccolo della valvola 5Y3 (piedini 4 e 6). La presa centrale dei 280 + 280 volt risulterà collegata ad una rosetta di massa. Dei due fili dei 5 volt, per l'alimentazione della valvola 5Y3, l'uno andrà a collegarsi al piedino 2 e l'altro al piedino 8, dopo essersi collegato sul terminale positivo del condensatore elettrolitico C8. Un capo dell'avvolgimento che eroga i 6,3 volt si collegherà a massa, l'altro a tutti i filamenti delle valvole (piedino 4 per la EL84 - piedino 1 per la EF41 - piedino 5 per la ECL80) e alla lampada spia.

I colori distintivi, che ci permetteranno di eseguire i giusti collegamenti dei 6,3 - 5 e 280 + 280 volt, risulteranno indicati sul cartellino che sempre accompagna il trasformatore d'alimentazione e che non indichiamo, variando gli stessi a seconda della ditta costruttrice.

I condensatori di filtro C8 e C15 sono del tipo tubolare e vengono perciò fissati allo chassis a mezzo dadi che vengono forniti unitamente ai condensatori stessi.

Dei due potenziometri, l'uno per il volume dei toni GRAVI l'altro per il volume dei toni ACUTI, il primo - R10 - risulta provvisto dell'interruttore S1 per l'accensione del complesso.

Sul pannello frontale troveranno sistemazione, oltre ai due comandi dei potenziometri, la lampada spia, la quale ci consentirà di sapere se l'amplificatore è acceso o meno, e la presa del FONO, costituita da una boccola d'entrata di BF per cavetto schermato. Da questa presa partiranno i fili che si collegheranno ai potenziometri (tenere presente che, nel caso i collegamenti risultassero troppo lunghi, sarà consigliabile utilizzare un cavetto schermato, non dimenticando di collegare perfettamente a massa la calza metallica dello stesso).

Se qualche innesco dovesse prodursi nella sezione dei toni Acuti, schermeremo C10 e i due spezzoni di filo che si collegano al medesimo.

I condensatori catodici C4 - C6 - C11 dovranno risultare collegati col terminale contrassegnato col segno + sul catodo delle valvole.

Dall'esame dello schema pratico, rileveremo che non appaiono i trasformatori d'uscita T1 e T2, i quali si intenderanno fissati ai relativi altoparlanti; per la stessa ragione pure il condensatore C7 non appare a schema, risultando fissato all'altoparlante nelle vicinanze di T1.

Fatta esclusione per la valvola EF41, che provvederemo di schermo metallico nel caso dovessimo notare il crearsi d'inneschi, non necessita alcuna messa a punto, per cui, se il cablaggio venne eseguito secondo schema, il funzionamento è certo. A titolo informativo, rammentiamo che il valore delle resistenze è passibile di variazione nella percentuale del 10 %, senza peraltro che la resa dell'amplificatore abbia a scapitarne.



E' ormai dato per certo, in un prossimo futuro, l'accoppiamento del comune telefono col video, in modo tale che sarà possibile, oltre che udire, vedere l'interlocutore.

Il complesso che si vede a figura viene attualmente sperimentato per comunicazioni interurbane (Nuova York - Los Angeles). Lo schermo, sul quale appare la figura dell'interlocutrice ha, per ora, la massima dimensione di cm. 7,5 circa.



Guadagno sicuro!

Vi renderete **indipendenti** e sarete più **apprezzati** in breve tempo, seguendo i **nostri**

CORSI DI RADIOTECNICA PER CORRISPONDENZA

Nuovi, facili, economici.

Con il materiale che Vi verrà inviato potrete costruirVi:

RADIO a 1 - 2 - 3 - 4 valvole ed una moderna Supereterodina a 5 valvole a Modulazione di Ampiezza (valvole comprese) e gli strumenti di laboratorio indispensabili ad un radio-riparatore-montatore, oppure:

RADIO a 1 - 2 - 3 - 4 valvole ed una modernissima Supereterodina a 8 valvole più occhio magico (valvole comprese) a Modulazione di Ampiezza e a Modulazione di Frequenza (MF), e tutti gli strumenti di laboratorio.

Tutto il materiale rimarrà Vostro!

Richiedeteci subito gli interessanti opuscoli:

PERCHÈ STUDIARE RADIOTECNICA

LA MODULAZIONE DI FREQUENZA

che Vi saranno inviati **gratuitamente.**



RADIO SCUOLA ITALIANA

DI EDOARDO COLOMBO

TORINO (605) - Via Pinelli, 12 Int. 8



Difetti derivanti *dalla messa a punto errata* di un Televisore

Su SELEZIONE PRATICA N. 2 trattammo la realizzazione di un televisore da 17 pollici e già molti Lettori, che a tempo di record hanno approvvigionato la scatola di montaggio con pezzi premontati, ci rivolgono domande, richiedono istruzioni, consigli e delucidazioni.

Ed eccoci a Voi, carissimi Lettori, per darVi la possibilità di entrare in possesso di tutte le conoscenze specifiche relative a comandi e funzioni degli stessi, al fine di consentirvi, nel caso di una riparazione da eseguire sul televisore, di non andare errati.

Non si creda tuttavia che dalla lettura di queste brevi note possa scaturire materiale in misura tale da permettere di autodefinirsi, ad assimilazione del medesimo, TECNICI TV. E' risaputo che per ascendere una scala, sia pur essa del sapere, è necessario iniziare dai gradini più bassi e quelle che verremo esponendo sono appunto semplici cognizioni, pur sempre valide per la conoscenza del campo TV.

COMANDI DI UN TELEVISORE

Per quanto riguarda un apparecchio ricevente comune, tutti sappiamo che agendo sulla manopola, su cui risulta scritto: TONO, si varia la tonalità del suono; che regolando la manopola di VOLUME si ottiene una variazione di potenza sonora; che il CAMBIO GAMMA serve per l'esplorazione sulle gamme ONDE MEDIE, CORTE, ecc. In un televisore i comandi sono in numero superiore e nella maggioranza dei casi ben pochi sono coloro che si rendono ragione della funzione specifica che ognuno di essi assolve; per cui è comune vedere un televisore mal regolato e al quale nessuno porta soccorso al fine di migliorarne la ricezione, quando i difetti potrebbero essere eliminati pure da un incompetente in fatto di TV, ma che conosca, sia pure per indicazioni fornitegli, la funzione di ogni comando.

Sul fronte, o di lato a seconda del tipo di televisore, appaiono otto comandi (fig. 1).

Tali otto comandi, come detto precedentemente, appaiono a volte disposti diversamente dal come presentato a figura 1; ma risultando sulla manopola di essi indicata la funzione specifica, non tarderemo ad orizzontarci.

Analizziamo ora quali difetti sarà possibile eliminare con la sola azione dei comandi esterni del televisore.

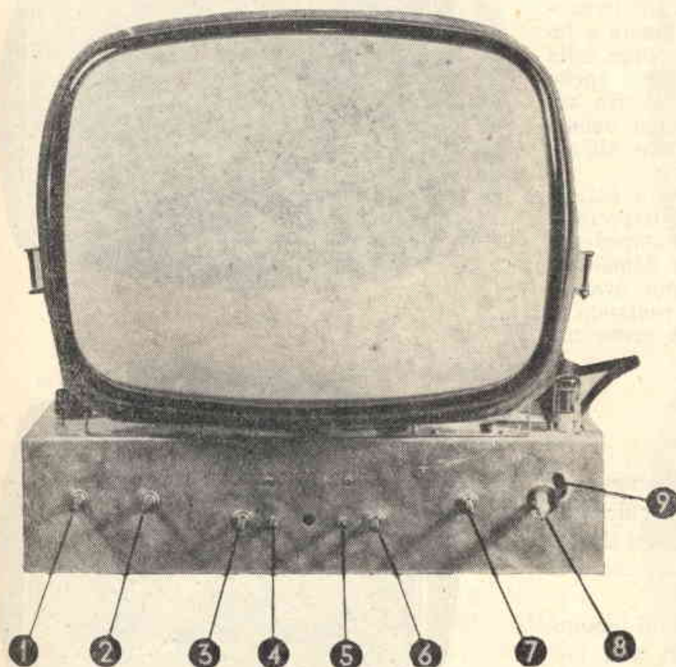


Fig. 1

1 - CONTRASTO
2 - LUMINOSITA'
3 - FREQUENZA VERTICALE
4 - ALTEZZA QUADRO
5 - LINEARITA' VERTICALE
6 - FREQUENZA ORIZZONTALE
7 - VOLUME AUDIO
8 - SINTONIA

IMMAGINE TROPPO CONTRASTATA

Quando il contrasto d' immagine risulta violento, o comunque forte, vengono a sparire le tonalità di mezzo (mezze tinte), o, per meglio intenderci, le parti scure risulteranno nere e le parti chiare completamente bianche (fig. 2).

Cause e rimedi. — Irrazionale regolazione dei comandi di **contrasto** e **luminosità.** Ruotare il comando di **contrasto** contemporaneamente a quello di **luminosità**, al fine di ristabilire il giusto contrasto. In figura 3 si nota l' immagine dopo la dosata regolazione di cui sopra. Si notano infatti, dall'esame della figura, le mezze tinte, cioè quei grigi che nella figura 2 mancano in maniera assoluta.



Fig. 2



Fig. 3

IMMAGINE POCO CONTRASTATA

Quando, al contrario di quanto riscontrato in precedenza, il contrasto d' immagine risulta debole, l'immagine apparirà sullo schermo grigia e uniforme (fig. 4).

Cause e rimedi. — Oltre che da un irrazionale regolazione dei comandi di **contrasto** e **luminosità**, il suddetto difetto può dipendere dalla imperfetta taratura del gruppo AF; o anche dalla diversità di impedenza esistente fra antenna e linea di discesa; o ancora dal debole segnale che perviene dalla emittente all' antenna del televisore.

Tralasciando di prendere in esame i casi in cui tale difetto debba attribuirsi all' imperfetta taratura del gruppo AF, alla diversa impedenza fra antenna e linea di discesa, o al debole segnale (argomenti che tratteremo più avanti), porremo rimedio all' inconveniente ruotando il comando di **contrasto** e **luminosità** come nel caso precedentemente esaminato.



Fig. 4

IMMAGINE POCO LUMINOSA

L' immagine che appare sullo schermo, pur presentando le mezze tinte, risulta insufficientemente illuminata (fig. 5) e può verificarsi il caso che essa presenti caratteri di rilievo, come si può notare dall'esame di figura 6.

Cause e rimedi. — La insufficienza di luminosità dell' immagine è imputabile ad una inesatta regolazione del controllo di **luminosità,** per cui agendo su detto porteremo correzione al difetto (fig. 7).



Fig. 5

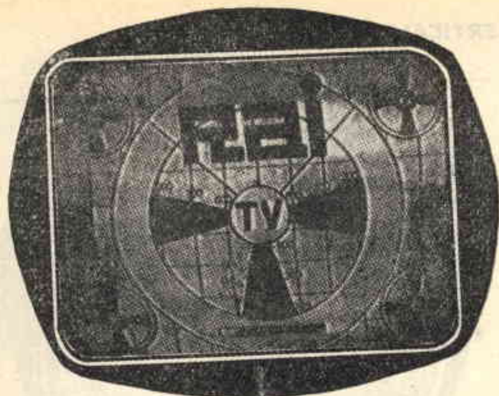


Fig. 6

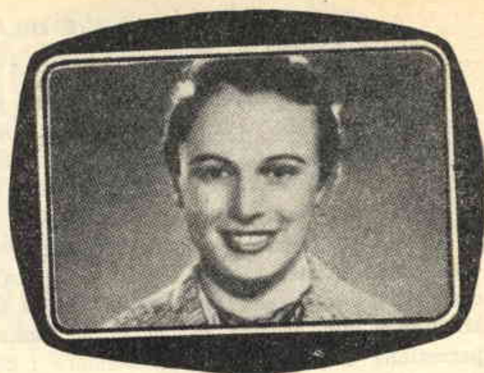


Fig. 7

IMMAGINE FUORI QUADRO DIVISA DA UNA BARRA NERA

L' immagine che appare sullo schermo risulta attraversata orizzontalmente da una barra nera (fig. 8) e si osserverà come il piede dell'immagine stessa risulti nella parte superiore dello schermo, mentre il capo nella parte inferiore del medesimo (fig. 9).

A volte l' immagine non risulta perfettamente stabile, cioè è in continuo movimento dall'alto al basso o viceversa.

Cause e rimedi. — Tale inconveniente è determinato dalla irrazionale regolazione del comando di **frequenza verticale,** per cui, nell'intento di riportare l' immagine perfettamente centrata sullo schermo eliminando la barra nera che divide il quadro, o al fine di fissare l'immagine muoventesi, agiremo sul comando della **frequenza verticale** fino ad eliminare detta barra o fissare il quadro in movimento.

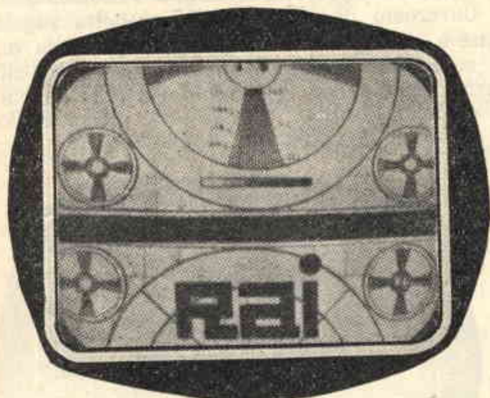


Fig. 8

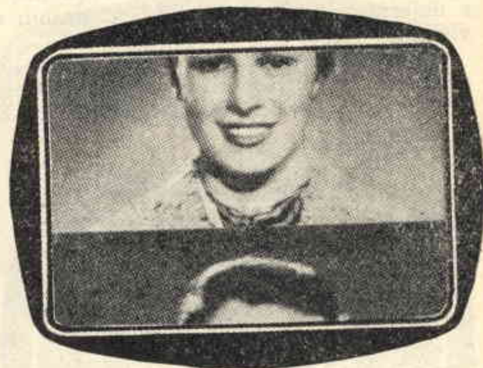


Fig. 9

IMMAGINE COMPRESSA VERTICALMENTE

Può verificarsi il caso in cui l'immagine non riesca a coprire interamente il quadro, lasciando scoperte zone nella parte superiore e inferiore dello schermo, per cui l' immagine stessa risulta fortemente compressa e i cerchi del monoscopio appaiono alquanto ovalizzati (fig. 10).

Cause e rimedi. — Il suddescritto difetto si verifica qualora il comando di ALTEZZA QUADRO risulti irrazionalmente regolato. Al fine di ridare all' immagine perfezione di forme, cioè arrotondare i cerchi del monoscopio e coprire totalmente la superficie dello schermo, sarà sufficiente agire sul comando di **altezza quadro.**



Fig. 10.

IMMAGINE DILATATA VERTICALMENTE

L' immagine si presenta dilatata in senso verticale, per cui i cerchi del monoscopio appaiono ovalizzati nel senso stesso (fig. 11), lasciando scoperte, a volte, zone ai due lati dello schermo.

Cause e rimedi. — Come nel caso precedente, tale difetto è da addebitare ad una erronea regolazione del comando ALTEZZA QUADRO, per cui, al fine di ridare all' immagine perfezione di forme, cioè arrotondare i cerchi del monoscopio e coprire totalmente la superficie dello schermo, sarà sufficiente agire, in senso contrario a quello di cui al caso suddetto, sul comando di **altezza quadro.**

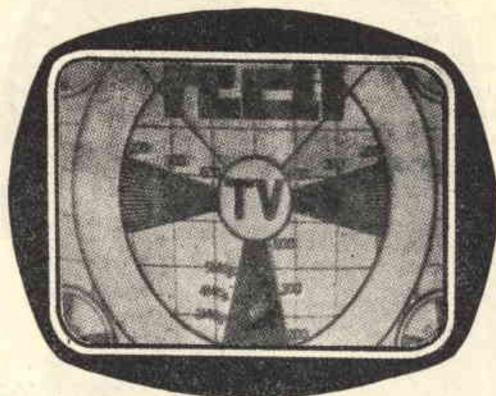


Fig. 11

IMMAGINE ALLUNGATA IN BASSO O COMPRESSA IN ALTO

L'immagine, come notasi a figura 12, si presenterà schiacciata verso l'alto dello schermo, oppure allungata verso il basso dello schermo stesso, come è possibile rilevare dall'esame della figura 13, in maniera tale da dar luogo a deformazioni di immagini apprezzabili e ben visibili.

Cause e rimedi. — Tale inconveniente dovrà essere attribuito ad una irrazionale regolazione del comando di LINEARITA' VERTICALE; per cui, qualora l'immagine apparisse deformata verso l'alto, o verso il basso, non ci resterà che agire sul comando di **linearità verticale** fino alla raggiunta perfetta immagine sullo schermo.

Cureremo di effettuare la predetta regolazione a immagine del monoscopio presente sullo schermo, poichè, facendo riferimento alla forma più o meno regolare dei cerchi del monoscopio medesimo, ci risulterà più semplice lo stabilire la perfezione dell'immagine.



Fig. 12



Fig. 13

IMMAGINE ALLUNGATA VERSO L'ALTO O COMPRESSA IN BASSO

L' immagine potrebbe presentarsi sullo schermo allungata superiormente o compressa inferiormente come risulta dall'esame della figura 14, ovvero con difetti inversi a quelli esaminati relativamente al caso preso in considerazione precedentemente (vedi figura 15).

Cause e rimedi. — L'origine del crearsi di difetti di tal natura dovrà essere attribuito, come si ebbe modo di constatare dall'esame del caso precedentemente escusso, ad una irrazionale regolazione del comando di LINEARITA' VERTICALE, per cui risulterà facile ed elementare il riportare l'immagine a perfezione sullo schermo agendo direttamente sul comando di **linearità verticale,** similmente a quanto operato nel caso esaminato più sopra.


Fig. 14

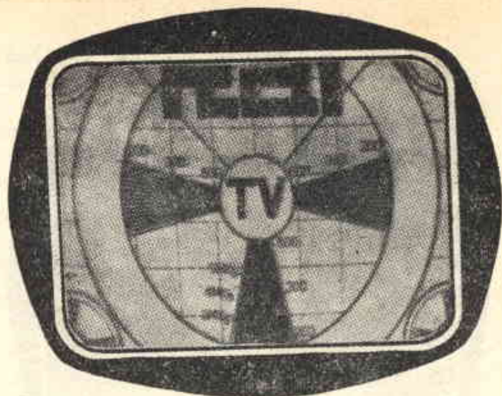


Fig. 15

IMMAGINE COMPOSTA DA BARRE NERE INCLINATE

E' possibile notare a volte l'apparire sullo schermo, in luogo dell'immagine, di una serie di barre nere parallele fra loro e disposte diagonalmente sullo schermo stesso, come è dato vedere dall'esame della figura 16.

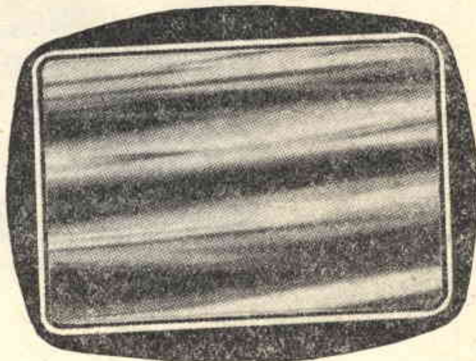
A volte l'immagine potrà si apparire, ma diagonalmente distorta e attraversata da una o più barre nere disposte pure secondo la diagonale (figura 17).

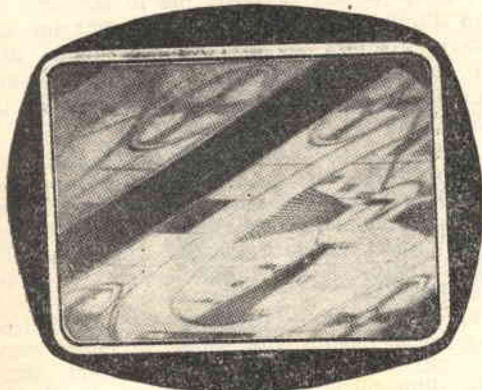
In altri casi infine si nota come le barre risultino dotate di movimento dal basso all'alto; disposte, sempre diagonalmente allo schermo, però nel senso inverso a quello indicato a figura 16 e cioè come indicato molto chiaramente a figura 18; per ultimo esse potranno apparire più o meno spesse.

Cause e rimedi. — Inconvenienti di tal natura si producono molto frequentemente quando si passi a considerare come la benchè minima irrazionalità di regolazione del comando di FREQUENZA ORIZZONTALE risulti sufficiente a generarli.

A seconda che l'irrazionalità della regolazione si sia verificata coll'azione sul comando a destra o a sinistra dello schermo, le barre in senso diagonale risulteranno inclinate da sinistra in basso verso destra in alto, o inversamente e precisamente inclinate da destra in basso verso sinistra in alto.

Per l'eliminazione di tale inconveniente sarà bastante quindi agire opportunamente sul comando di FREQUENZA ORIZZONTALE, al fine di riportare l'immagine normale sullo schermo ad eliminazione completa delle barre nere diagonali.


Fig. 16


Fig. 17

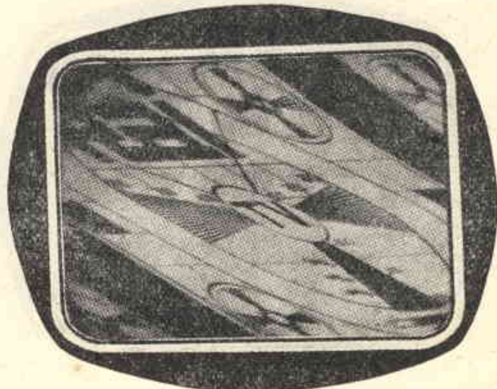

Fig. 18

IMMAGINE PERFETTA, MA OMBREGGIATA ORIZZONTALMENTE



Fig. 19

L'immagine risulta perfetta, però solcata da ombreggiature orizzontali (fig. 19), ombreggiature che variano d'intensità e di numero. Si può rilevare inoltre che dette ombreggiature vengono a sparire durante le soste dell'audio.

Cause e rimedi. — Tale inconveniente si riscontra quando l'AUDIO raggiunge la parte VIDEO, o, per meglio dire, riesce a raggiungere la griglia del tubo a raggi catodici e influenzare lo schermo. Detto inconveniente è facilmente eliminabile agendo sul comando di SINTONIA, che trovasi sempre abbinato al comando del CAMBIO-CANALE.

Il difetto però può presentarsi anche per una errata taratura del gruppo AF, per cui si procederà alla regolazione del nucleo del gruppo AF mediante la vite n. 2 di figura 20.

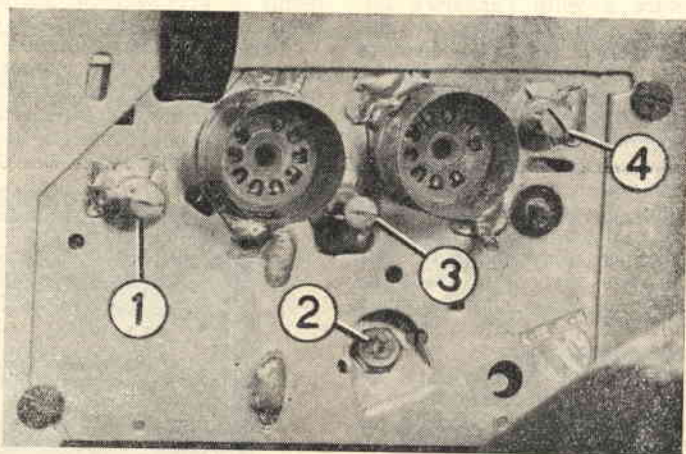


Fig. 20

AUDIO PERFETTO, MA QUADRO NON ILLUMINATO

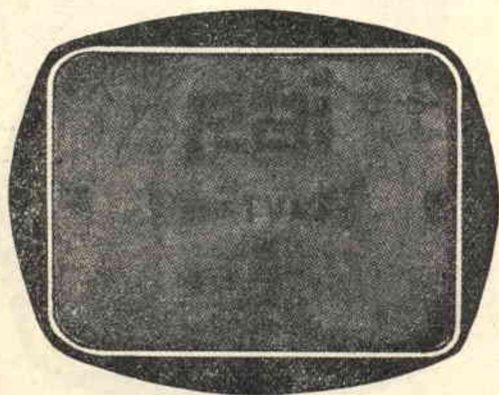


Fig. 21

L'audio risulta perfetto, ma lo schermo affatto illuminato; a volte invece l'immagine appare in maniera appena sensibile(figura 21), cioè, pure in questo caso insufficientemente illuminata, anche se si agisce sul comando LUMINOSITA'.

Cause e rimedi. — Nel caso in esame, cioè quando l'audio risulta normale e, pur agendo sul comando di **luminosità e contrasto**, l'immagine non accenna a sensibilizzarsi e lo schermo ad illuminarsi, appare pacifico che la TRAPPOLA IONICA non risulta sistemata in posizione razionale.

Raramente l' inconveniente è in dipendenza all' esaurimento del tubo a raggi catodici; più semplicemente dovrà essere attribuito all'insufficienza della tensione di alimentazione del primo anodo (griglia n. 2 - volt

circa 300) e del secondo anodo (presa a ventosa per Alta Tensione - volt circa 13.000).

Si eseguirà il controllo di dette tensioni e nell'eventualità che le medesime risultassero sensibilmente inferiori a quanto richiesto per un normale funzionamento, potremo procedere ad una verifica della valvola raddrizzatrice Alta Tensione, o del circuito relativo la valvola stessa (autotrasformatore Alta Tensione, ecc.), o dell'alimentatore a Bassa Tensione.

Si riscontra però, nella quasi maggioranza dei casi, che l'inconveniente è attribuibile, come detto precedentemente, all'irrazionale sistemazione della **trappola ionica** sul collo del tubo a raggi catodici, che, per motivi di urto o di montaggio scorretto, risulta spostata dalla posizione optima.

Al fine quindi di determinare la giusta sistemazione della **trappola ionica**, ruoteremo al massimo (più precisamente da sinistra a destra) i comandi corrispondenti a **contrasto** e **luminosità**; indi sistemeremo la **trappola ionica** alla distanza di circa 1 cm. dallo zoccolo (vedi figure 22 e 23), ruotandola sul collo del tubo a raggi catodici fino all'ottenimento, sullo schermo, della massima luminosità.

Raggiunta la quale, agiremo, allo scopo di conseguire un più ottimo punto di massima luminosità, ruotando al minimo (più precisamente da destra a sinistra) il comando di **luminosità**, in maniera da fare apparire il monoscopio sullo schermo in modo appena percettibile alla vista.

Quindi nuovamente agiremo sulla **trappola ionica** variando la posizione della stessa sul collo del tubo a raggi catodici fino al conseguimento di quella che ci consenta la maggiore luminosità sullo schermo.

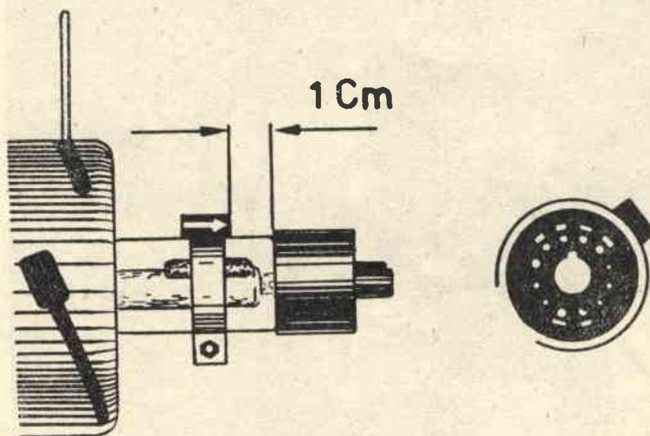


Fig. 22

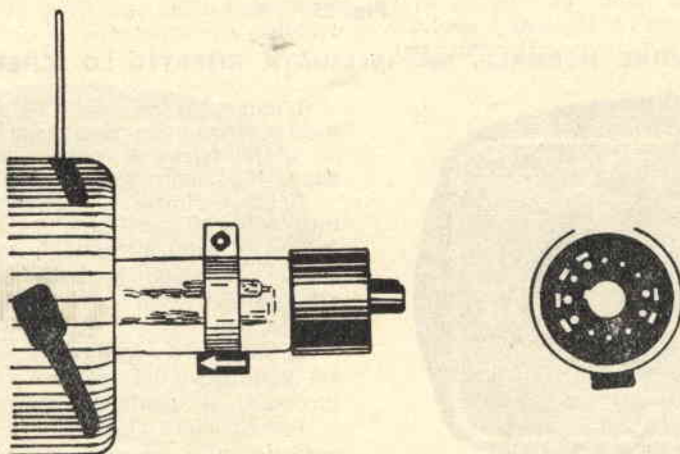


Fig. 23

IMMAGINE SFUOCATA



Fig. 24

Sia il suono che la lumiosità del televisore risultano perfette; però l'immagine si presenta sullo schermo sfocata ed i contorni della stessa non appaiono ben stagliati (fig. 24).

Cause e rimedi. — La causa di tal difetto è da attribuirsi ad una imperfetta regolazione del comando di MESSA A FUOCO, che trovasi allogato all' interno e precisamente applicato sul collo del tubo a raggi catodici (fig 25 - particolare 4). Con lo spostamento della leva rispondente al n. 4, otterremo la messa a fuoco dell' immagine.

E' bene effettuare la regolazione a monoscopio sullo schermo, poichè con tale immagine risulterà facilitato l' apprezzamento di una perfetta messa a fuoco; infatti i numeri e le righe componenti il monoscopio medesimo dovranno egualmente apparire distinti e nitidi.

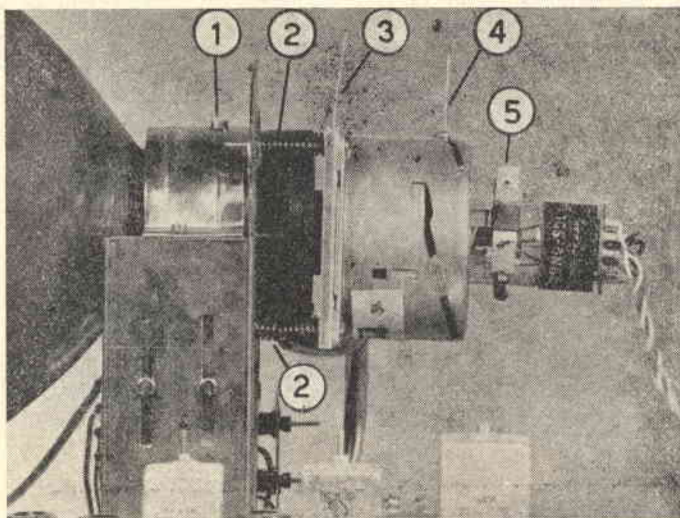


Fig. 25

IMMAGINE NORMALE, MA INCLINATA RISPETTO LO SCHERMO

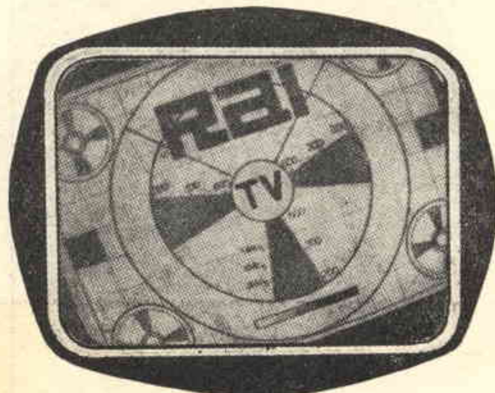


Fig. 26

L'immagine, in luogo di apparire perfettamente orizzontale, risulta inclinata comportando in tal modo la soppressione parziale degli angoli del monoscopio (fig. 26).

Cause e rimedi. — Inconvenienti di tal natura potranno verificarsi soltanto in quei casi in cui si siano allentate le viti che fissano le bobine del giogo di deflessione, che pertanto non risulterà più perfettamente parallelo al quadro.

Il difetto si verifica facilmente nel corso del montaggio del televisore, oppure per urti successivi al montaggio stesso.

Per riportare l'immagine nella sua posizione normale sullo schermo, sarà quindi sufficiente allentare completamente la vite di blocco del giogo di deflessione sul supporto del tubo a

raggi catodici (fig. 27 - part. 1), muovere detto gioco fino al raggiungimento della posizione corretta dell'immagine sullo schermo; dopo di che strigeremo a fondo la vite di blocco. A seconda della posizione irrazionale assunta dal giogo di deflessione rispetto il tubo a raggi catodici, l'immagine può apparire sullo schermo inclinata in un senso o nell'altro.

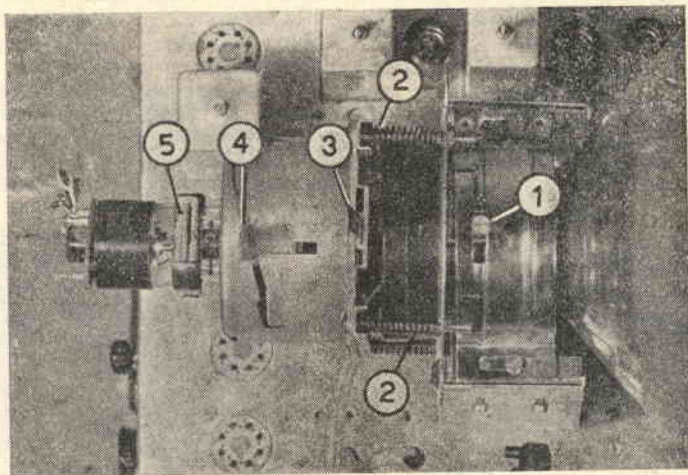


Fig. 27

IMMAGINE DEL MONOSCOPIO CON ANGOLI COMPLETAMENTE OSCURATI

L'immagine non appare completa sullo schermo, ma con angoli completamente oscurati (figg. 28 e 29).

Cause e rimedi. — Difetti di tal natura debbono attribuirsi ad una errata disposizione della trappola ionica, o comunque generati da un campo magnetico, quale potrebbe risultare quello prodotto da un magnete d'altoparlante sistemato nelle immediate vicinanze del tubo a raggi catodici, ovvero creato dal nucleo del focalizzatore non perfettamente parallelo al tubo a R. C.

Regoleremo la posizione della trappola ionica, avvicinandola o allontanandola dallo zoccolo del tubo a R. C. fino al raggiungimento, sullo schermo, della intera e perfetta immagine. Nel caso il difetto permanesse, agiremo sul gruppo del focalizzatore regolando le viti indicate a figg. 25 e 27 col part. 2.

Se il difetto dovesse dipendere dal campo magnetico prodotto dal magnete dell'altoparlante, facilmente ce ne avvedremo allontanando il medesimo dal tubo a R. C. Medesimo inconveniente può verificarsi nel caso in cui il CENTRATORE non risulti in posizione perfetta. Per stabilire ciò, sposteremo la leva del focalizzatore in alto, in basso, a destra e a sinistra. La leva è indicata a figura col numero 3 (vedi figg. 25 e 27).

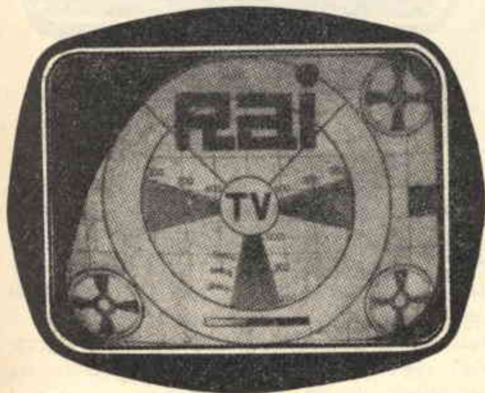


Fig. 28

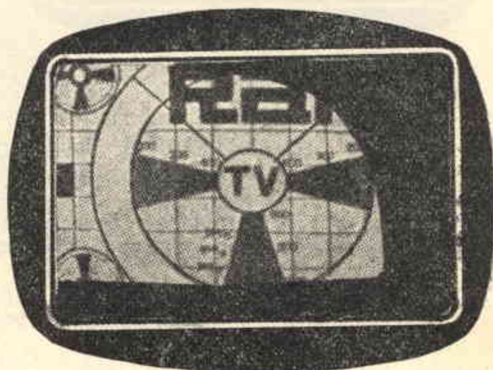


Fig. 29

IMMAGINE FUORI CENTRO RISPETTO IL QUADRO

E' un comune inconveniente nel quale si può incorrere facilmente nel corso del montaggio del televisore e per effetto del quale l'immagine risulta fuori centro rispetto il quadro (figg. 30 - 31 e 32), oppure incompleta (fig. 33).

Cause e rimedi. — L'inconveniente del fuori centro d'immagine si deve generalmente al fuori centro della bobina di messa a fuoco sistemata sul collo del tubo a raggi catodici, o alla imperfetta regolazione della leva del CENTRATORE (fig. 25 - part. 3) della bobina stessa. In tal caso necessita regolare la posizione della bobina di messa a fuoco e all'uopo allenteremo le viti esistenti su di un lato del sostegno e stringeremo le altre opposte fino a tanto che l'immagine non appaia completa sullo schermo. Non dovremo preoccuparci se la bobina di messa a fuoco, raggiunta la perfetta immagine, si presenterà più o meno inclinata.

Nella maggior parte dei casi però tale difetto è da addebitarsi ad una imperfetta regolazione della leva del **centratore**; nel qual caso agiremo su tale leva, muovendola in ogni direzione fino al raggiungimento del risultato.



Fig. 30



Fig. 31

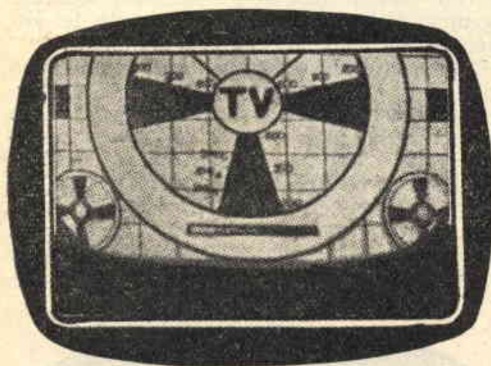


Fig. 32

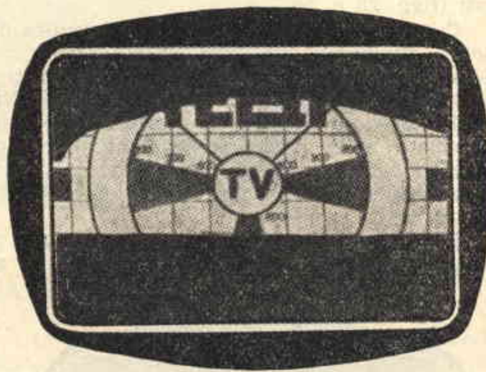


Fig. 33

IMMAGINE CON EFFETTO NEVE O POCO CONTRASTATA

Immagini come quella di cui a fig. 34 (effetto neve), o come a figura 35 (poco contrastata) si presentano di sovente al video-riparatore.

Con l'**effetto neve** l'immagine risulta imperfetta, l'audio debole e accompagnato a volte da un forte fruscio.

Cause e rimedi. — La maggior responsabilità dell'inconveniente è da addebitarsi al segnale di AF che giunge al ricevitiore debolmente. Le cause sono molteplici: antenna con impedenza diversa da quella della linea di alimentazione; distacco di un capo della linea di alimentazione da un morsetto dell'antenna o del televisore; accordatura imperfetta del gruppo AF, specie nel caso che il televisore sia stato montato da un dilettante.

Sia nel 1° che nel 2° caso, l'appurare le ra-

gioni risulta assai semplice, mentre nel 3° caso dovremo comportarci come segue:

Nel gruppo AF (fig. 20) appaiono quattro viti di regolazione; quelle contraddistinte dai nn. 1 - 3 - 4 servono per l'accordo Video e la n. 2 per l'accordo Audio. Inoltre, sul fronte del gruppo (fig 1), appare un foro, contraddistinto col n. 9, tramite il quale si raggiunge il nucleo dell'oscillatore del gruppo AF. Agiremo su detto nucleo con delicatezza fino ad ottenere la massima intensità Video sullo schermo; quindi passeremo a regolare le viti nn. 1 - 3 - 4 e 2 (fig. 20) sempre con attenzione, cercando di conseguire i massimi segnali Video e Audio.



Fig. 34



Fig. 35

VIDEO NORMALE, MA AUDIO DISTURBATO DA RONZIO

In molti casi il Video si presenta normale, mentre l'Audio lascia alquanto a desiderare; così che se aumenteremo il volume si noterà in altoparlante un forte ronzio fastidioso.

Cause e rimedi. — Causa principale di tale difetto è da attribuire al segnale Video che raggiunge la parte Audio. Per l'eliminazione di detto inconveniente regoleremo il nucleo dell'oscillatore del gruppo AF (fig. 20) a mezzo delle viti nn. 1 - 3 - 4 e se necessario i due nuclei della parte Audio (nuclei 3-4 - fig. 36) fino alla completa soppressione del ronzio.

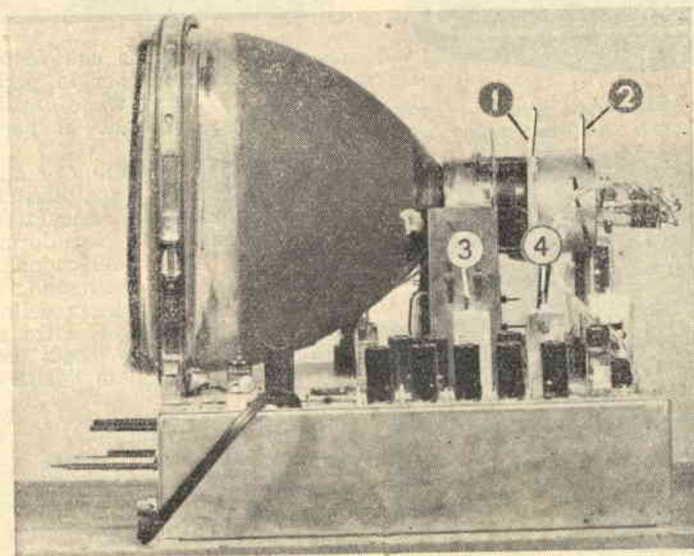


Fig. 36

L'immagine appare sullo schermo compressa ai lati, sì da non occupare interamente il quadro (fig. 37).

Cause e rimedi. — Tale difetto è da addebitare ad una errata regolazione della bobina di AMPIEZZA (o LARGHEZZA), che si trova allogata all'interno della gabbia metallica di protezione per l'A. T.

La bobina di AMPIEZZA risulta sistemata parallelemente alla bobina di LINEARITA' ORIZZONTALE. In figura 38 notiamo i nuclei delle due bobine, rispettivamente per la bobina d'AMPIEZZA ORIZZONTALE il nucleo n. 4, per la bobina di LINEARITA' ORIZZONTALE il nucleo n. 3.

Per l'eliminazione del difetto, regoleremo anzitutto il nucleo della bobina di AMPIEZZA fino a che l'immagine non occupi l'intero quadro; passeremo poi alla regolazione dei comandi di ALTEZZA QUADRO e di LINEARITA' VERTICALE fino al raggiungimento della perfetta immagine sullo schermo. Se eventualmente i cerchi del monoscopio risultassero perfetti su di un lato e ovalizzati sull'altro, regoleremo il nucleo della LINEARITA' ORIZZONTALE (fig. 38 - nucleo n. 3) fino a che non appaia l'immagine regolare sullo schermo.



Fig. 37

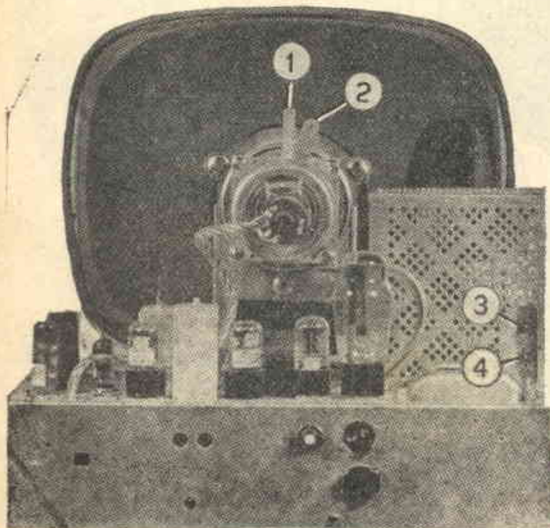
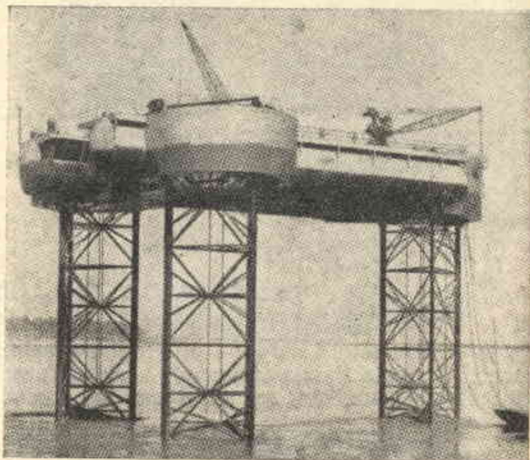


Fig. 38

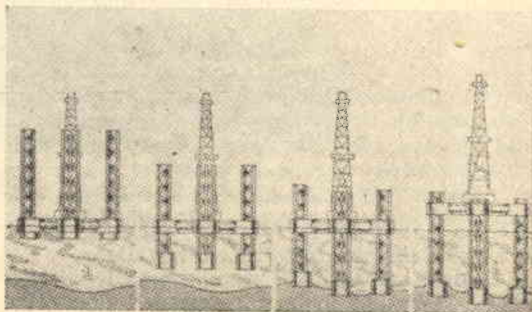
Si perfora l'oceano...



La piattaforma che vediamo riprodotta in figura, costruita per la perforazione di pozzi petroliferi su mari e laghi, può facilmente muoversi in acqua al pari di un comune natante.

Giunti sul punto ove si intende eseguire la perforazione, i tre pilastri di sostegno vengono affondati e assicurati sul bassofondo. Come visibile, la piattaforma resta sopraelevata sul livello dell'acqua, in maniera tale che, in caso di burrasca, non rischi di venir demolita dalla violenza delle onde.

Sulla piattaforma, oltre alla torre di perforazione, trovano posto la necessaria officina e 42 uomini in qualità di operatori.



COME COSTRUIRE

lo xilofono

Marimba



Come molti sapranno, lo xilofono, o silofono che dir si voglia, è uno strumento musicale a percussione di origine tartara, dal quale è possibile trarre, percuotendo i tasti in legno di palissandro che ne compongono la tastiera, gradevoli suoni e conseguentemente pregevoli assoli nati dalla fusione delle note emesse.

Scorrendo l'articolo ci renderemo conto della facilità estrema di realizzazione della « Marimba » e dell'altrettanto estrema semplicità d'impadronirsi della tecnica necessaria per l'uso della stessa, pure da parte di coloro che mancano di cognizioni di falegnameria atte alla costruzione delle strutture e di coloro che, non conoscendo musica, si affidano al cosiddetto « orecchio interno », in virtù del quale possono sopperire alla mancanza di uno studio razionale.

Lo xilofono risulta uno degli strumenti musicali più confacenti alla natura dei piccoli, nei quali spontaneamente e prepotentemente esplode la passione che animò il genio dei Verdi, dei Puccini, dei Leoncavallo e dei Bellini, specie se ne consideriamo la naturale predisposizione a rompere i timpani ai genitori... a suon di posate battute violentemente su stoviglie.

Lo xilofono « Marimba » presenta una serie di tasti a percussione, ognuno dei quali risulta accordato su di una appropriata nota musicale, opportunamente sospesi all'estremità di una serie di tubi — chiamati risuonatori — a pareti sottili e chiusi, all'estremità inferiore, si da svolgere funzioni di amplificatori in relazione alla colonna d'aria calcolata.

Il tipo di materiale impiegato nella costruzione dei tubi è di fondamentale importanza e mentre negli xilofoni che appaiono in commercio viene normalmente messo in opera alluminio od ottone, si potranno pure raggiungere risultati soddisfacenti, con relativa compressione dei costi, utilizzando tubi di cartone, che, a quanto ci risulta, sono posti in vendita in svariate misure.

Nel caso si venisse nella determinazione — malgrado il nostro consiglio di orientarsi verso tubi in ottone o alluminio — di usare tubi in cartone, si applicherà sulle superfici interne degli stessi uno o due strati di vernice o gommalacca, mentre sulle superfici esterne stenderemo una mano di vernice all'alluminio. Considerato infine che la natura del legno utilizzato per la realizzazione dei tasti incide sulla qualità dello strumento, risulterà

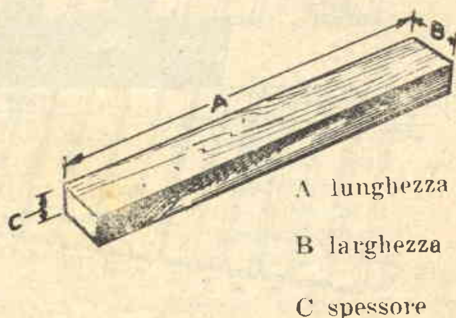


Fig. 1 - I tasti verranno costruiti con righelli di legno idoneo e nelle dimensioni di cui a tabelle nn. 1 e 2.



Fig. 2. - Il tasto verrà accordato sulla nota voluta asportando materiale dalla parte centrale del medesimo. L'accordatura avverrà per confronto con la tonalità risultante dalla percussione dei tasti del pianoforte.

preferibile costruire i medesimi in legno di palissandro.

Al fine di assicurarci sulla « musicalità » della qualità di legno utilizzato, porremo l'asticciola, dalla quale si ricaverà in un prosieguo il tasto, fra il pollice e l'indice della mano ad una distanza variabile dai 5 ai 7 cm. da una delle estremità e colpiremo l'asticciola medesima con un martello di legno.

Un legno di **qualità** produce un suono chiaro e musicale, per cui, al fine di eliminare le asticciole non idonee, specie nel caso si utilizzi legno di natura diversa da quella consigliata, sottoporremo a controllo le asticciole stesse.

Per il tipo di strumento in esame, il numero dei tasti risulta in totale di 49; mentre per uno strumento a tre ottave di 37.

Quindi per lo xilofono « Marimba » maggiore si inizierà col DO sotto il Do **centrale,** per la « Marimba » minore col SOL sotto il DO **centrale**.

Parimenti a quelli del pianoforte, i tasti dello xilofono vengono distinti in bianchi e neri, quindi, per un quattro ottave in chiave di DO, necessiteranno 29 tasti bianchi e 20 neri.

Per la suddivisione delle ottave ci riferiremo alle tabelle 1ª e 2ª riportate a pie' di articolo.

Daremo inizio alla costruzione dei tasti dando precedenza al 29° che risulta bianco e tralasciando momentaneamente i neri (diesis e bemolle).

Dopo aver tagliato le asticciole a lunghez-



Fig. 3. - Raggiunta l'accordatura dei tasti, numereremo i medesimi: da 1 a 29 quelli bianchi e da 1 a 20 quelli neri.

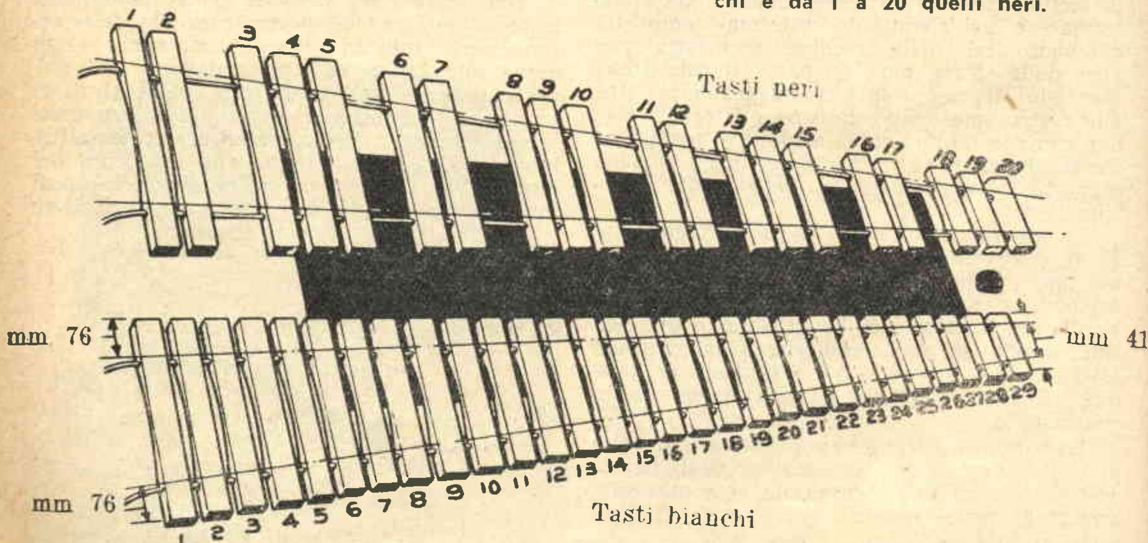


Fig. 4. - I tasti neri, in numero di 20, risultano sistemati superiormente; mentre quelli bianchi, in numero di 29, inferiormente. La distanza intercorrente fra l'uno e l'altro risulta di circa 10 mm. L'esecuzione della foratura verrà eseguita come indicato a figura.

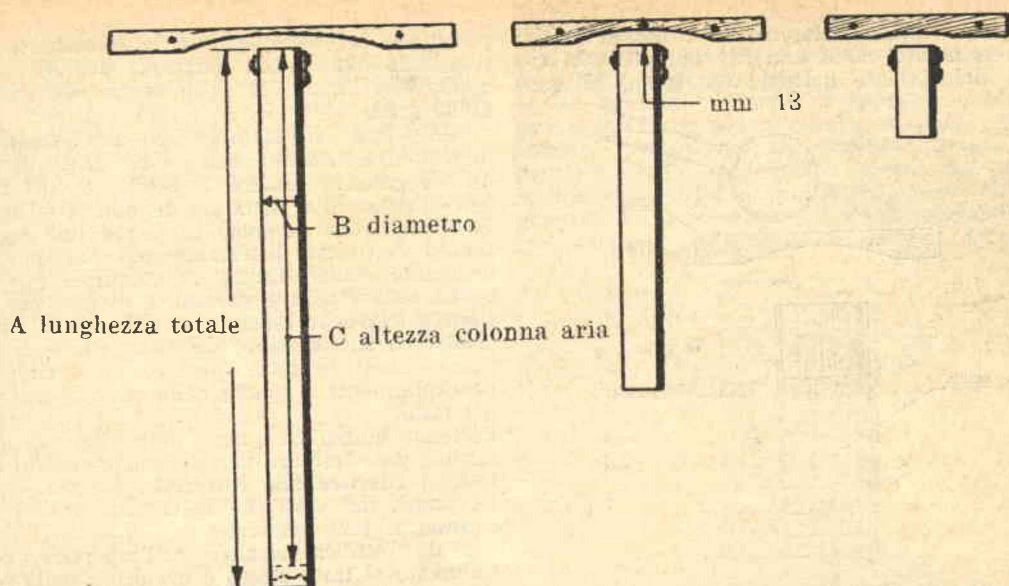


Fig. 5. - Ad ogni tasto corrisponde inferiormente un tubo chiuso all'estremità ad altezza tale che la colonna d'aria entri in risonanza con la nota emessa dal tasto stesso, amplificandone il volume sonoro. Corrispondentemente al proprio tasto quindi i tubi presenteranno lunghezze diverse, che potremo dedurre, grosso modo, dalla presa in visione delle tabelle nn. 1 e 2.

za e averle piallate fino a ridurle alle dimensioni di cui a tabella 1, arrotonderemo i bordi e gli spigoli delle stesse coll'ausilio di raspa e carta vetrata; procederemo quindi alla loro numerazione in matita dall'1 al 29.

Ogni tasto, ricavato dalle asticciole, dovrà presentare due fori, dal lato dello spessore C, del diametro di circa mm. 4,5, at-

traverso i quali infileremo le corde di sostegno. Si noterà come una fila di detti fori risulti virtualmente normale (90 gradi) all'asse

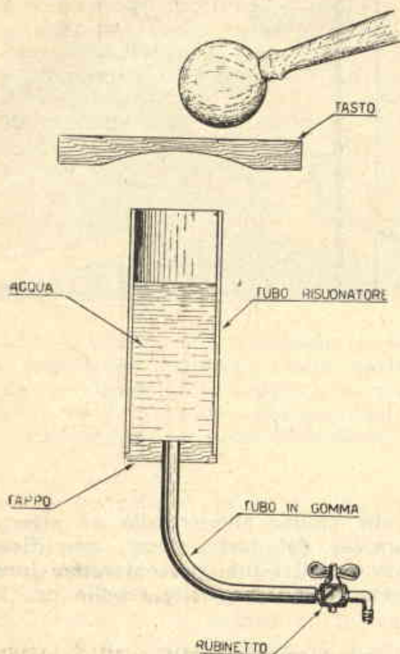


Fig. 6. - Per il necessario controllo della esatta altezza della colonna d'aria, necessiterà riempire il tubo con acqua. Dal tappo, applicato all'estremità del tubo, parte uno spezzone di tubetto in gomma provvisto di rubinetto. Percuotendo il tasto, regoleremo il livello dell'acqua fino a tanto che la colonna d'aria entri in risonanza, la quale ultima si manifesta a raggiungimento della massima sonorità.

principale del tasto; mentre la seconda, a motivo della diminuenda lunghezza dei tasti, formerà, con l'asse del tasto stesso, un angolo di 95 gradi.

Al fine di stabilire l'esatta posizione di foratura, sistemeremo i 29 tasti, in ordine regressivo, contro il bordo di una riga ben diritta, alla distanza di mm. 9,4 esatti l'uno dall'altro; quindi, mediante uno spago tenuto ben teso, determineremo l'esatto allineamento delle forature da eseguire.

La nota musicale emessa a seguito percussione dal tasto in esame, risulta legata alla lunghezza ed allo spessore del tasto stesso e, per quanto riguarda detto spessore, ci si riferisce particolarmente a quello della sezione centrale del tasto.

Partendo quindi da quanto detto, l'ultima operazione da effettuare per il completamento dei tasti si riferisce alla correzione o rettifica degli stessi, nel caso che detti tasti non si accordino al tono ricercato.

Tale rettifica consiste nell'asportare, centralmente al tasto stesso e nel senso della lunghezza, una certa quantità di materiale, in maniera da ottenere una concavità a largo raggio. Tale raggio risulterà fattibile, nel caso dei tasti piccoli e medi, mediante l'azione di scalpello e raspa; mentre per tasti di maggior dimensione, si farà ricorso alla sega a nastro per la sbozzatura e a raspa e carta vetrata per la finitura.

A figura 5 vengono indicate le profondità più o meno sensibili nel caso si tratti di tasti a tono basso, medio o alto.

Evidentemente si dovrà porre attenzione a non asportare legno in quantità maggiore del necessario, poichè, verificandosi tale eventualità, il tono risulterebbe basso ed il tasto inutilizzabile, se non ridotto leggermente in lunghezza, considerato che la frequenza di vibrazione

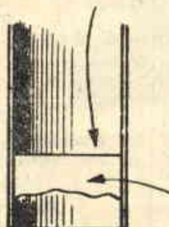


Fig. 7. - Determinata la giusta altezza della colonna d'aria, presseremo in posizione un dischetto di lamiera, tenuto in posizione da una colata di scagliola.

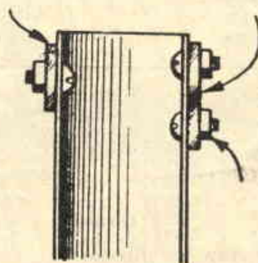


Fig. 8. - Per il montaggio allineato dei tubi risuonatori ci varremo di ferri piatti con sezioni rispettive di mm. 3 x 25 e mm. 3 x 28, ai quali uniremo i tubi stessi mediante viti e dadi di ritegno.

risulta direttamente proporzionale allo spessore e inversamente proporzionale alla lunghezza.

Non dovremo preoccuparci se il volume di suono prodotto con la percussione del tasto risulta debole, perchè, come accennammo precedentemente, il tubo risuonatore assolve il compito di amplificatore Al fine di accordare sulla nota voluta i tasti dei toni alti, cioè quelli compresi tra il 26° e il 29°, asporteremo pochissimo materiale; anzi in alcuni casi, risulterà sufficiente assottigliarli ai lati.

Tenuto conto come riesca più agevole l'accordatura dei tasti a tono alto, rispetto quelli a tono basso, inizieremo appunto dai primi,

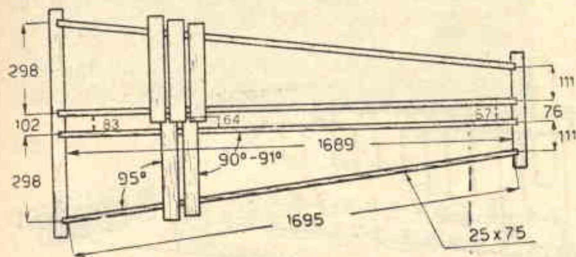


Fig. 9. - Dati di massima per la costruzione del telaio. Vista dall' alto.

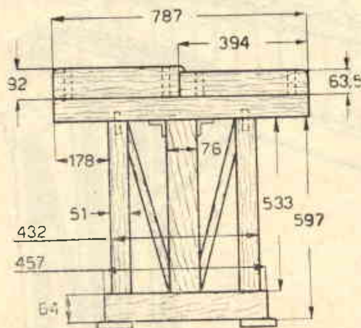


Fig. 10. - Dati di massima per la costruzione del telaio - Montante anteriore.

cioè dal tasto n.° 15 — DO sotto DO centrale — proseguendo verso i superiori.

In un secondo tempo passeremo all'accordatura delle ottave inferiori.

Ci preoccuperemo quindi dei 20 tasti neri, che adatteremo alla scala come precedentemente indicato.

A tabella 1 sono riportate le dimensioni dei quattro gruppi di 5 tasti ciascuno. I tubi risuonatori relativi dovranno essere dimensionati a seconda delle indicazioni riportate a Tabella 1 e 2 (A = lunghezza totale dei tubo; C = altezza colonna d' aria; B = diametro - vedi fig. 5).

Il diametro del tubo risuonatore non risulta critico; tuttavia non ci discosteremo soverchiamente dalle indicazioni.

Il procedimento da seguire per la chiusura dell'estremità inferiore dei tubi risuonatori risulta assai semplice:

— Da lamiera di ferro di spessore minimo (mm. 1 - 1,5), o da un ritaglio di legno compensato, ritaglieremo un dischetto avente il diametro uguale al diametro interno del tubo risuonatore, dischetto che introdurremo all'interno del tubo stesso in posizione prestabilita. Cercando che il dischetto si sistemi normal-

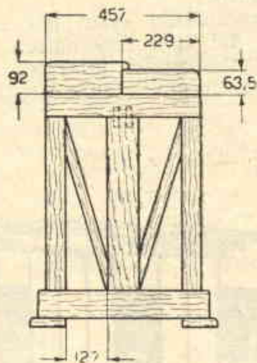


Fig. 11. - Dati di massima per la costruzione del telaio - Montante posteriore.

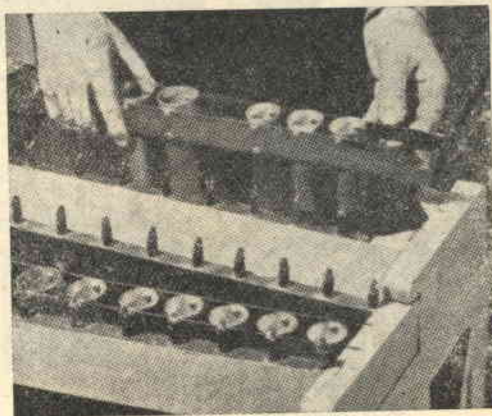


Fig. 12. - Costruito il telaio, i ferri piatti di sostegno dei tubi risuonatori troveranno allogamento in appositi intagli eseguiti sui laterali.

mente all'asse del tubo, rovescieremo il tubo stesso e dall'estremità inferiore coleremo scagliola per un'altezza di circa 12 cm. La scagliola indurirà rapidamente sigillando il disco a tenuta d'aria e bloccandolo in maniera definitiva.

I tubi risuonatori risultano fissati a due ferri piatti, le cui estremità poggiano entro scanalature praticate sul telaio in legno, in modo tale che l'intero complesso risuonatore possa essere tolto in unico blocco.

Effettuato il montaggio, l' estremità libera

di ogni tubo risuonatore dovrà capitare sotto la parte centrale del tasto corrispondente ad una distanza da questi di circa mm. 13.

Considerato che i tubi vanno progressivamente accorciandosi in relazione alle note più alte, si corre il pericolo che lo xilofono non risulti equilibrato. In taluni tipi di strumenti commerciali detto squilibrio viene compensato con l'allungamento dei tubi corrispondenti ai tasti neri (toni alti) e col riempimento degli spazi superflui.

Il procedimento usato per il calcolo della lunghezza dei tubi risuonatori è il seguente: — Chiusa l'estremità inferiore di un tubo di vetro, manterremo il tubo stesso in posizione verticale e, mediante un tubetto in metallo, vetro o plastica inserito nel foro praticato nel tappo di chiusura, metteremo in comunicazione la camera con l'esterno coll'ausilio di un tubo in gomma flessibile, all'estremità del quale sistemeremo un rubinetto.

Agendo su tale rubinetto, a completo riempimento della camera, saremo in grado di variare la lunghezza della colonna d'aria risuonante alzando o abbassando il livello dell'acqua.

Collocheremo in corrispondenza dell'estremità superiore del tubo il tasto sostenuto dalle corde e, percuotendo il medesimo leggermente con un martello di legno, passeremo alla regolazione corrispondente del livello. Con tale

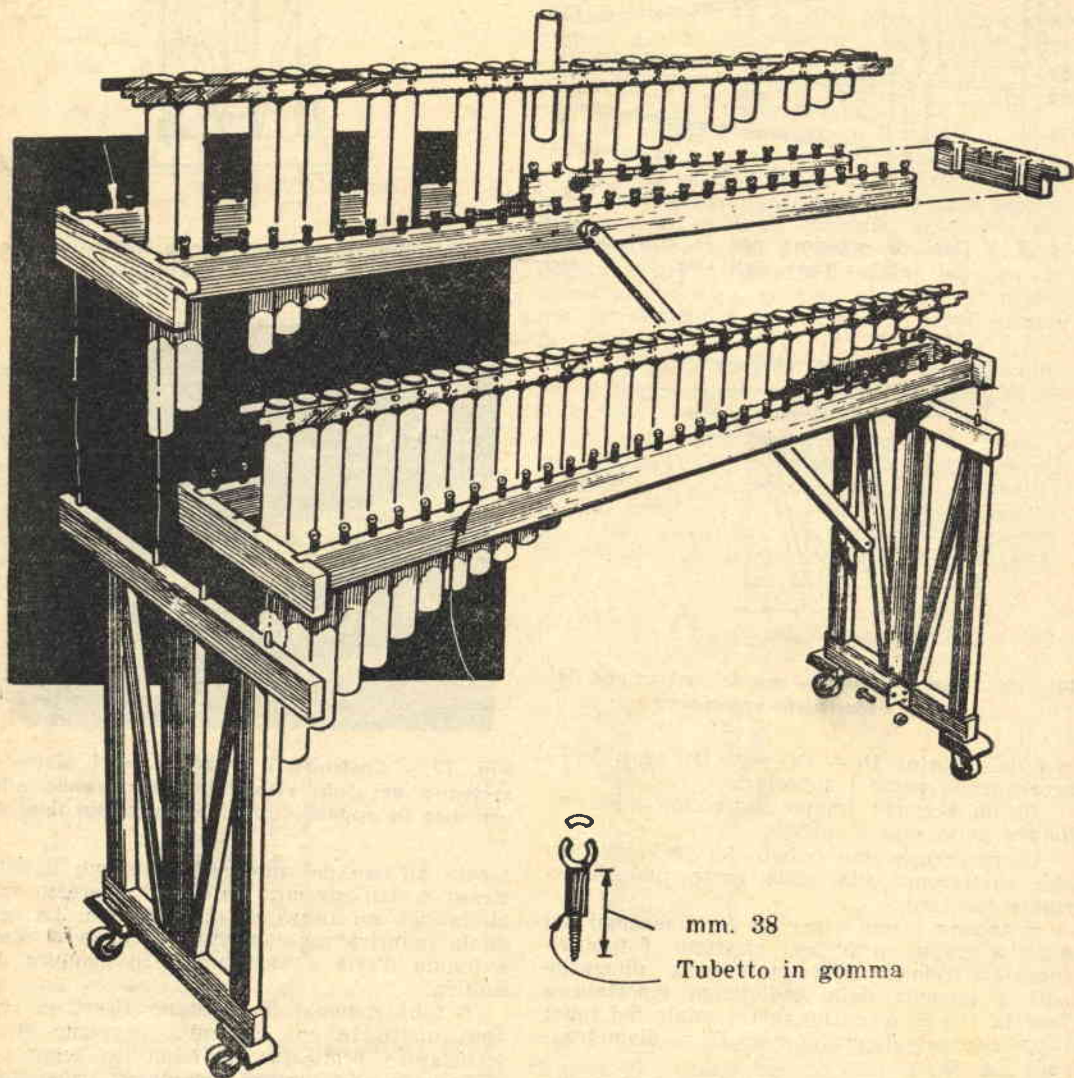


Fig. 13 - Il telaio della « MARIMBA » scomposto nei componenti. In basso: il particolare della vite ad occhiello per l'appoggio dei due ordini di tastiera.



Fig. 14. - Il telaio dello xilofono « MARIMBA » completo dei tubi risuonatori.

sistema ci sarà dato stabilire la posizione di risonanza maggiore; risonanza alla quale corrisponderà l'esatta altezza della colonna d'aria ricercata.

Le dimensioni del telaio dello strumento potranno variare a seconda delle disponibilità di materiale e dell'ingegnosità del costruttore; altrettanto dicasi per quanto riguarda l'altezza alla quale sistemare la tastiera, che pur raggiungendo nella maggioranza dei casi gli 82-84 cm., potrà subire variazioni dettate da esigenze personali del musicante.

La lunghezza dei due sostegni longitudinali, che sarà opportuno realizzare in legno duro, varierà a seconda della lunghezza della tastiera e sul dorso degli stessi sostegni verranno avvitate viti, attraverso gli occhielli delle quali corrono le corde di sostegno. Tali viti presentano un gambo della lunghezza di circa 3 cm. ed un occhiello avente il diametro di mm. 9 circa.

Al fine di impedire che il metallo venga

TABELLA N. 1 - TASTI BIANCHI

DIMENSIONAMENTO TASTI DI PERCUSSIONE					DIMENSIONAMENTO TUBI RISUONATORI		
Ottava	Tasto N.	Lunghezza A	Larghezza B	Spessore C	Lunghezza totale A	Lunghezza colonna aria C	Diametro B
1	1	451	51	22	667	629	58
	2	441	51	22	610	559	58
	3	432	51	22	546	498	58
	4	422	51	22	508	470	58
	5	413	51	22	470	420	58
	6	403	51	22	432	368	58
	7	394	51	22	400	327	58
2	8	383	51	22	375	308	58
	9	375	51	22	346	273	58
	10	362	51	22	317	241	58
	11	356	51	22	298	225	52
	12	346	51	22	279	200	52
	13	336	51	22	260	175	52
	14	327	51	22	241	152	52
3	15	317	51	22	225	143	52
	16	308	51	22	210	127	52
	17	298	51	22	194	111	52
	18	289	51	22	181	105	52
	19	279	51	22	168	94	44
	20	273	51	22	155	81	44
	21	263	48	22	146	70	44
4	22	254	48	22	140	62	44
	23	248	44	22	127	56	44
	24	238	44	21	117	49	44
	25	228	44	21	108	46	38
	26	222	41	19	101	38	38
	27	216	38	19	95	35	38
	28	209	38	21	89	29	38
	29	203	38	21	86	25	38

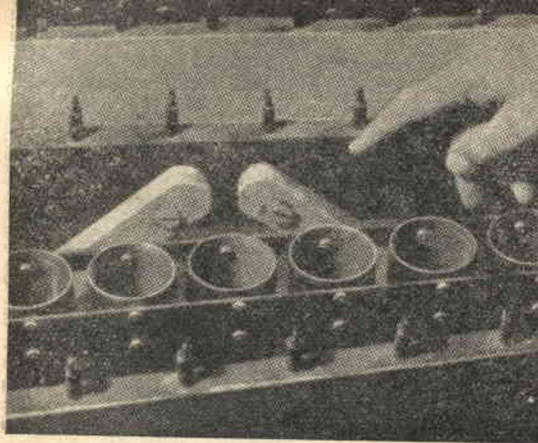


Fig. 15. - Due bracci di sostegno vengono fissati dal piede al centro del telaio per rinforzare l'insieme.

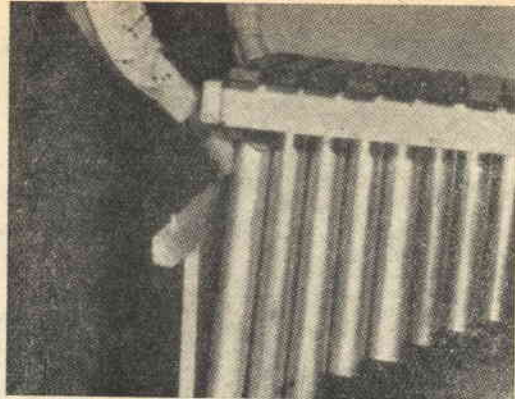


Fig. 16. - Appare evidente da figura la possibilità di togliere e rimettere il complesso tubi risuonatori - tastiera come risultasse formato in un sol blocco.

a trovarsi in diretto contatto coi tasti, risulta opportuno sistemare il gambo di ciascuna vite all'interno di un troncone di tubetto in gomma, avente il diametro interno di mm. 3.

Nell'eventualità che lo xilofono debba essere trasportato, asporteremo un settore circolare dell'occhiello, come indicato a particolare di figura 13; usando tale accorgimento si avrà la possibilità di togliere e rimettere l'intiera tastiera come risultasse formata in un sol blocco.

TABELLA N. 2 - TASTI NERI

DIMENSIONAMENTO TASTI DI PERCUSSIONE					DIMENSIONAMENTO TUBI RISUONATORI		
Ottava	Tasto N.	Lunghezza A	Larghezza B	Spessore C	Lunghezza totale A	Lunghezza colonna aria C	Diametro B
1	1	448	51	22	648	587	58
	2	438	51	22	610	524	58
	3	419	51	22	505	445	58
	4	409	51	22	457	392	58
	5	400	51	22	419	346	58
2	6	381	51	22	356	289	58
	7	371	51	22	335	257	58
	8	352	51	22	292	216	52
	9	343	51	22	273	189	52
	10	333	51	22	260	165	52
3	11	314	51	22	216	138	52
	12	305	51	22	203	121	52
	13	286	48	22	178	98	44
	14	276	48	22	165	89	44
	15	263	44	21	156	73	44
4	16	251	44	21	140	60	44
	17	244	41	19	127	52	44
	18	222	38	19	114	43	38
	19	212	38	21	102	37	38
	20	206	38	21	92	32	38



CONSULENZA

Questa rubrica è a disposizione di tutti i lettori purchè le domande siano chiare e precise. Ogni quesito deve essere accompagnato da L. 100 ★ Per gli abbonati L. 50 ★ Per lo schema elettrico di un radioricevitore L. 300.

Sig. SANDRO NODARI.

D. - Ha costruito il trasmettitore di cui a pagina 102 del N. 4-'53 di *Sistema Pratico* e, a stadio di Bassa Frequenza ultimato, ne ha riscontrato l' ottimo funzionamento. A connessione della parte oscillatrice avvenuta, ha notato come l' impedenza Alta Frequenza J1 cominciava a *sciogliersi* ed *infuocarsi*. Chiede naturalmente come comportarsi. Inoltre ci scrive di non aver ricevuto risposta ad un suo precedente quesito risalente a circa tre mesi fa.

R. - *A nostro avviso l' inconveniente è senza meno dovuto a corto-circuito. Siamo nella quasi certezza che Lei dimenticò di isolare il condensatore variabile CV2 dal telaio; nel qual caso infatti l' alta tensione si scaricherebbe a massa attraverso l' impedenza J1, la quale, logicamente, si riscalderebbe come Lei ha constatato. Tenga presente che un funzionamento irregolare quale da Lei riscontrato può pregiudicare il rendimento della valvola raddrizzatrice.*

Le rendiamo inoltre noto di non aver ricevuto la lettera alla quale Lei accenna, per cui, evidentemente, non ci è stato possibile evaderla.

●

Sig. SALVATORE CRUCOLI - CATANZARO.

D. - Dispone di un ricevitore « Superla » mod. 529, scovato in soffitta e con parti del circuito deteriorate, per cui si rende necessario il rifacimento del complesso. Inoltre, alle valvole 6A8, 6K7, 6Q7, 6F6 e 5Y3 che il ricevitore normalmente monta, vorrebbe aggiungere una EM4 in funzione di indicatore di sintonia. Aggiunge di desiderare un ricevitore con potenza notevole.

R. - *Ci consta che il ricevitore « Superla » mod. 529 monta le valvole 6A8, 6K7, 6Q7, 6F6 e 80. Da ciò, mentre potremmo spiegare la sostituzione dell' 80 con una 5Y3, non possiamo dire altrettanto per quel che riguarda le due valvole finali: la 6V6 e 6F6. Siamo portati quindi a credere che Lei sia incorso involontariamente in un errore di trascrizione.*

Per quanto riguarda il desiderio di realizzare un ricevitore di notevole potenza, deve tener presente che, a parità di numero di valvole, l' uscita risulta più o meno la medesima indipendentemente dal circuito seguito. Nel Suo caso poi la resa sarà in funzione dello stato delle valvole di cui Lei dispone.

Voglia pertanto precisare circa il tipo di valvole in discussione, dopo di chè, desiderandolo, potremo inviarle lo schema richiesto.

●

D. ALESSANDRO MAZZA - GENOVA.

D. - Ci assicura essere un assiduo Lettore e in tale veste di sentirsi in dovere di rivolgerci critiche « benevoli » relativamente al flash trattato sul numero 6-'56 di *Sistema Pratico*.

Secondo il nostro Lettore dunque saremmo incorsi in svariate manchevolezze, la più grave delle quali sarebbe:

— Sullo schema elettrico non risulta il collegamento tra il « meno » della pila a 6 volt ed il telaio, mentre il collegamento medesimo appare sullo schema pratico di cablaggio.

Altre critiche non ci è stato possibile riportare in sede di consulenza, risultando le medesime affatto comprensibili.

R. - *Sia che Lei segua, nella realizzazione del flash elettronico di cui sopra, lo schema elettrico, sia lo schema pratico, il risultato, cioè il funzionamento sicuro, sarà assicurato in ambedue i casi.*

Infatti risulta evidente, dalla presa in esame dei due schermi, come il flash funzioni con negativo della pila collegato a massa o meno.

●

Sig. GASPARE DI BUONO - S. LUCIDO (Cosenza).

D. - Sono in possesso di un ricevitore a modulazione di frequenza e vorrei conoscere quale tipo di antenna dovrei utilizzare per la ricezione TV e FM.

Vorrei inoltre che mi indicaste a chi rivolgermi per l' acquisto e possibilmente il prezzo.

R. - *Anzitutto precisiamo che con un ricevitore a modulazione di frequenza non le sarà possibile ricevere le emittenti TV, se non apportando opportune modifiche al gruppo Alta Frequenza; il chè non risulta consigliabile se non si è in possesso di una solida preparazione radiotecnica, che permetta di allontanare il pericolo del fuori uso del complesso.*

Per la ricezione dei programmi a modulazione di frequenza necessita un' antenna direttiva similmente alla TV. Il numero degli elementi sarà in funzione dell' intensità del segnale presente nella Sua zona. Per segnali fortissimi risulterà sufficiente un dipolo; per segnali via, via più deboli si aumenterà il numero degli elementi portandolo a 5 come massimo anche in casi ritenuti disperati.

L' acquisto dell' antenna è possibile presso qualunque rivenditore di articoli radio-elettrici. Le consigliamo però il rivenditore che le cedette il ricevitore. Il prezzo delle antenne varia a seconda del tipo e può subire variazioni dalle 1000 alle 6000 lire.

A titolo indicativo le facciamo presente che su questo stesso numero trova ospitalità un articolo riguardante un tipo di antenna circolare, adatto per la ricezione delle emittenti a modulazione di frequenza, con calcoli relativi per la realizzazione.

●

Sig. SERGIO CIANFERONI - MONDOVI' (Cuneo).

D. - Chiede presso chi sia possibile acquistare un arco con relative freccie.

R. - *Qualunque negozio di articoli sportivi o armeria che si rispetti sarà in grado di soddisfare i Suoi desideri, per cui non riteniamo opportuno sottoporLe indirizzi quando, se non a Mondovì a Cuneo — certamente — tali negozi esisteranno e ben forniti.*

●

Sig. G. B. JUDICA - TORINO.

D. - Invia lo schema di un trasmettitore ad una sola valvola chiedendo il nostro giudizio in merito.

R. - *Ci spiace assai deluderla, ma il trasmettitore di cui*

a schema inviatoci non può funzionare. Le consigliamo quindi di tralasciare la presa in esame di un eventuale realizzazione su campo pratico.

●

Sig. CARLO BERTONE - TORINO.

D. - Riferendomi al piccolo trasmettitore preso in esame in sede di consulenza sul numero 12-'56, vorrei conoscere i valori del trasformatore Z1 e che nel contempo mi indicaste se la Ditta Forniture Radioelettriche di Imola dispone del trasformatore di modulazione T1.

R. - *Z1 non è un trasformatore, bensì un' impedenza di filtro da 400 ohm - 70 mA. Il trasformatore di modulazione potrà richiederlo direttamente alla Ditta SENORA di Bologna - Via Riva di Reno, 114.*

●

Sig. FRANCO CASOLA - PARMA.

D. - Chiede se abbiamo mai pubblicato aeromotori, ovvero generatori di energia elettrica mediante l' azione del vento e, in caso affermativo, se risulta disponibile il numero di *Sistema Pratico* sul quale venne trattato l' argomento.

R. - *Un progetto del genere venne preso in esame a pagina 268 del n. 6-'54, il quale numero trovasi reperibile presso la nostra Segreteria al prezzo di L. 150.*

●

Sig. GINO VALENZI - ROMA.

D. - Mi trovo alle prese con un ricevitiore a F.M. MARELLI Mod. Alcor II° e sono nella necessità di entrare in possesso dello schema pratico di cablaggio, che gentilmente vorrete inviarmi unitamente alle modifiche che riteneste opportune.

R. - *Come già dicemmo e ripetemmo più volte, non prepariamo schemi pratici di nessun genere, in quanto la loro elaborazione richiede un lasso di tempo considerevole. Pertanto, nel caso Le interessi il solo schema elettrico, ce lo comunichi. Le rendiamo noto però che il Mod. Alcor II° venne costruito nell'anno 1937 mentre i primi ricevitori a Modulazione di Frequenza apparirono in Italia soltanto nel secondo dopoguerra.*

●

Sig. ROBERTO PIPITONE - VERCELLI.

D. - Chiede, a proposito del ricevitiore portatile preso in esame sul numero 1-'56, se la valvola tipo 1S5 risulta sostituibile con la DAF91 e se le due bobine possono venir sostituite dal secondario di due bobine Corbetta CS2. Chiede inoltre, a proposito del trasmettitore apparso sulla consulenza del numero 12-'56, se è possibile usare un' antenna a presa calcolata anzichè mettere in opera un dipolo..

R. - *Pensiamo Lei si voglia riferire al « Simplex più una 3S4 »; comunque, in ogni caso, la DAF91 può sostituire la 1S5 senza che ciò comporti modifiche di sorta. Nel sopracitato ricevitore è possibile sostituire le due bobine richieste con due CS2 della Corbetta, facendo uso, ben s'intende, del solo avvolgimento secondario.*

Per il trasmettitore preso in esame sulla consulenza del numero precedente sarà possibile mettere in opera l' antenna di tipo a presa calcolata, togliendo però le bobine L3, L4, L5 ed il condensatore variabile C7. La presa dell' antenna viene effettuata direttamente sulla bobina L2 a 1/3 delle spire della stessa iniziando dal lato di J1.

●

Sig. CAPPELLO PRIMO - PIASCO (Cuneo).

D. - Ci informa di aver realizzato con pieno successo un ricevitore con transistori in reazione preso in esame su *Sistema Pratico* e di desiderare di vederne pubblicati altri per l' avvenire.

R. - *Non possiamo assicurarLe nulla di preciso; comunque Le assicuriamo di tener nel debito conto le sue aspirazioni.*

●

Sig. CHIAROTTI GIOVANNI - MILANO.

D. - Chiede se abbiamo pubblicato su *Sistema Pratico* un progetto relativo ad una puntatrice elettrica monofase per la tensione di 220 volt.

R. - *Non sono mai apparse sulla Rivista elaborazioni relative a puntatrici elettriche; comunque potrà trovare trattato l' argomento che La interessa a pagina 3 di* Selezione Pratica *n. 1. Tale numero è reperibile presso la nostra Segreteria al prezzo di L. 300.*

●

Sig. MARIO MAGNONI - NOVAFELTRIA.

D. - Chiede come sia possibile realizzare un soffietto per macchina fotografica.

R. - *Siamo a sconsigliarLe nel modo più assoluto l' intrapresa, poichè, non disponendo di attrezzatura adeguata e di una certa qual esperienza, non sarà possibile raggiungere risultati degni di rilievo.*

●

Club « SISTEMA PRATICO » - ROMA.

Ci comunicano come erroneamente ci venisse in un primo tempo trasmesso, relativamente al ricetrasmettitore per la gamma dei 144 MHz, apparso sul numero 12-'56 della Rivista, il prezzo di L. 12.000, mentre in effetti risulta di L. 22.000.



PICCOLI ANNUNCI

NORME PER LE INSERZIONI:

— Tariffa per inserzioni a carattere privato (scambi, cessioni, vendite fra Lettori): L. 15 a parola.

— Tariffa per inserzioni a carattere commerciale (offerte di materiale e complessi da parte di Ditte produttrici, Rappresentanze, ecc.): L. 20 a parola.

Inviare testo inserzione, accompagnato dall'importo anticipato, entro il 20 del mese precedente la pubblicazione della Rivista.

- Tel. 380228 - ROMA - realizza tutti i circuiti radioelettrici pubblicati su « SISTEMA PRATICO », consulenza tecnica per tutti i rami, particolarmente radio, edilizia. Sconto 12 % su materiale radio, fonografico, TV, elettrodomestici, elettrico; assistenza gratis ai Soci Abbonati. Sconto 15 % su scatole di montaggio Radio, TV e ricetrasmettitori. Sconto 25 % su progetti e disegni edili.

●

CEDO miglior offerente registratore a nastro GELOSO G225. Giradischi LESA 78 giri. Unire francorisposta. GORI GUSTAVO - Via Abbaco 63 - PRATO (Firenze).

●

CEDO trasmettitore 25 watt apparso sul N. 5-1954, completo di valvole, montato e collaudato - portata 2.000 km. - senza alimentatore L. 16.000. MABRITO REMO - CASTELLAMONTE (Torino).

●

ACQUISTEREI volume II « Analisi del latte e dei latticini » dell'opera « ENCICLOPEDIA DEL CASEIFICIO » di Savini E. edito dall'Hoepli. Scrivere: SAVERIO ZACCARIA - Via Correri - MODICA (Ragusa).

●

VENDO RICETRASMETTITORE R. C. A. / M. K. III. — quindici valvole completo di alimentatore doppio a tre raddrizzatrici variometro e strumento Weston — Lire trentamila. Scrivere: VELLUTI MARCO - Zattere, 51 - Venezia.

Abbonamento annuo L. 1600 (estero 2500)

Abbonamento semestrale L. 800 (estero 1300)

Selezione Pratica n. 1 L. 300

Selezione Pratica n. 2 L. 300

Amministrazione delle Poste e dei Telegrafi

SERVIZIO DEI CONTI CORRENTI POSTALI

Certificato di allibramento

Versamento di L. ....

eseguito da ....

....

residente in ....

via ....

sul c/c N. **8-22934**

intestato a:

MONTUSCHI GIUSEPPE

DIREZ. e AMMINISTRAZ. « SISTEMA PRATICO »
IMOLA (Bologna)

Addì (1) .... 19....

Bollo lineare dell'ufficio accettante

Bollo a data dell'ufficio accettante

N. ....

del bollettario ch. 9

Amministrazione delle Poste e dei Telegrafi

SERVIZIO DEI CONTI CORRENTI POSTALI

Bollettino per un versamento di L. ....

Lire ....

(in lettere)

eseguito da ....

residente in ....

via ....

sul c/c N. **8-22934** *intestato a:*

MONTUSCHI GIUSEPPE - Direz. Amministraz. "Sistema Pratico"
nell'Ufficio dei c/c di **BOLOGNA** IMOLA (Bologna)

Addì (1) .... 19....

Firma del versante

Bollo lineare dell'ufficio accettante

Spazio riservato all'Ufficio dei Conti Correnti.

Tassa di L. ....

Bollo a data dell'ufficio accettante

Mod. ch. 8 *bis.*
(Ediz. 1940)

Cartellino numerato de bollettario di accettazione

L'Ufficiale di Posta

Amministrazione delle Poste e dei Telegrafi

SERVIZIO DEI CONTI CORRENTI POSTALI

Ricevuta di un versamento

di L. ....

Lire ....

(in lettere)

eseguito da ....

....

sul c/c N. **8-22934** *intestato a:*

MONTUSCHI GIUSEPPE

Direz. Amministraz. « SISTEMA PRATICO »
IMOLA (Bologna)

Addì (1) .... 19....

Bollo lineare dell'ufficio accettante

Tassa di L. ....

L'Ufficiale di Posta

Bollo a data dell'ufficio accettante

La presente ricevuta non è valida se non porta nell'apposito spazio il cartellino gommato numerato.

(1) La data deve essere quella del giorno in cui si effettua il versamento.

Il versamento viene effettuato:

Per ***nuovo*** o per ***rinnovo*** abbonamento ....

Per ***numeri arretrati*** (sono disponibili tutti i numeri del 1953-1954-1955-1956 al prezzo di L. 150 cadauno).

Per supplemento N. 2 - ***Selezione Pratica*** L. 300.

Nome .... *Cognome* ....

Via .... *N.* ....

Città .... *Provincia* ....

Questo talloncino è la parte riservata alla segreteria di SISTEMA PRATICO. Riempitelo perciò con caratteri leggibili se volete evitare disguidi.



Se siete convinti



che Sistema Pratico risponde alle vostre esigenze per gli articoli, progetti e schemi pubblicati durante l'anno non dovete esimervi dall'abbonarvi per il 1957.

Per abbonarsi



basta staccare l'unito modulo di C. C. P., riempirlo ed eseguire il dovuto versamento in un Ufficio Postale.



Con tale sistema, semplice ed economico, si evitano ritardi, disguidi ed errori.

Se rivolgete a migliaia di persone la domanda: Quale, fra le tante che vengono pubblicate, è la Rivista che vi soddisfa maggiormente? — la risposta risulterà unica: "***SISTEMA PRATICO***"

Così che se avete intenzione di abbonarvi per l'anno prossimo ad un mensile che sia in grado di veramente soddisfare appieno le esigenze tecnico-arrangiste in qualsiasi campo, non vi resterà che abbonarvi a SISTEMA PRATICO.

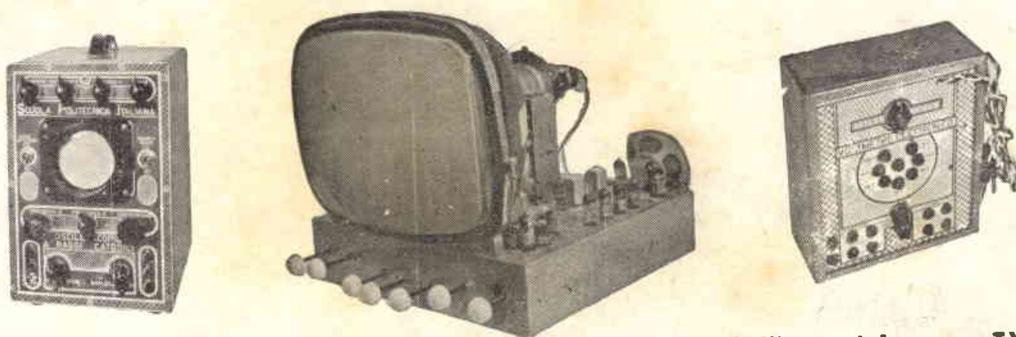
Per un anno Lire 1600 — Per sei mesi Lire 800

IL TECNICO-TV GUADAGNA PIU' DI UN LAUREATO

I TECNICI TV IN ITALIA SONO POCHI, PERCIÒ RICHIESTISSIMI

Siate dunque tra i primi: Specializzatevi in Televisione, con un'ora giornaliera di facile studio e piccola spesa rateale.

LO STUDIO È DIVERTENTE perchè l'allievo esegue numerosissime esperienze e montaggi con i materiali che la Scuola dona durante il corso: con spesa irr soria l'Allievo al termine del corso sarà proprietario di un televisore da 17" completo di mobile, di un oscillografo a raggi catodici e di un voltmetro elettronico.



Alcuni apparecchi costruiti con i materiali donati all'allievo del corso TV

LO STUDIO È FACILE perchè la Scuola adotta per l'insegnamento il nuovissimo metodo brevettato dei

FUMETTI TECNICI

Oltre 7.000 disegni con brevi didascalie svelano tutti i segreti della Tecnica TV dai primi elementi di elettricità fino alla costruzione e riparazione dei più moderni Apparecchi Riceventi Televisivi

ANCHE IL CORSO DI RADIOTECNICA E' SVOLTO CON I FUMETTI TECNICI

In 4.600 disegni è illustrata la teoria e la pratica delle Radioriparazioni dalla Elettricità alle Applicazioni radioelettriche, dai principi di radiotecnica alla riparazione e costruzione di tutti i rc'icricevitori commerciali. La Scuola dona una completa attrezzatura per radioriparatore e inoltre: Tester, prova-valvole, oscillatore modulato, radioricevitore supereterodina a 5 valvole completo di valvole e mobile ecc



Alcuni apparecchi costruiti con i materiali donati all'allievo del corso radio

Altri corsi per RADIOTECNICO, MOTORISTA, ELETTRAUTO, DISEGNATORE, ELETTRICISTA RADIOTELEGRAFISTA, CAPOMASTRO, SPECIALISTA MACCHINE UTENSILI ecc. ecc.

Richiedete Bollettino «P» informativo gratuito indicando specialità prescelta alla

SCUOLA POLITECNICA ITALIANA - Viale Regina Margherita 294/P - ROMA

Autorizzato dal Ministero della Pubblica Istruzione.

I. C. E. | INDUSTRIA COSTRUZIONI ELETTROMECCANICHE - MILANO (Italy)

VIA RUTILIA, 19/18 - Tel. 531.554-5-6

TESTERS ANALIZZATORI CAPACIMETRI MISURATORI D'USCITA

Modello Brevettato 630 - Sensibilità 5.000 Ohms x Volt

Modello Brevettato 680 - Sensibilità 20.000 Ohms x Volt

Essi sono strumenti completi, veramente professionali, costruiti dopo innumerevoli prove di laboratorio da una grande industria. Per le loro molteplici caratteristiche, sia tecniche che costruttive *essi sono stati brevettati sia in tutti i particolari dello schema elettrico come nella costruzione meccanica* e vengono ceduti a scopo di propaganda ad un prezzo in concorrenza con qualsiasi altro strumento dell'attuale produzione sia nazionale che estera!

IL MODELLO 630 presenta i seguenti requisiti:

— Altissime sensibilità sia in C.C. che in C.A. *(5000 Ohms x Volt) 27 portate differenti!*

— *Assenza di commutatori* sia rotanti che a leva!!!! Sicurezza di precisione nelle letture ed eliminazione di guasti dovuti a contatti imperfetti!

— CAPACIMETRO CON DOPPIA PORTATA a scala tarata direttamente in pF. Con letture dirette da 50 pF fino a 500.000 pF. Possibilità di prova anche dei condensatori di livellamento sia a carta che elettrolitici (da 1 a 100 mF).

— MISURATORE D'USCITA tarato sia in Volt come in dB con scala tracciata secondo il moderno standard internazionale.

— MISURE D'INTENSITA' in 5 portate da 500 microampères fondo scala fino a 5 ampères.

— MISURE DI TENSIONE SIA IN C. C. CHE IN C. A. con possibilità di letture da 0,1 volt a 1000 volts in 5 portate differenti.

— OHMMETRO A 5 PORTATE (x1x10x100x1000x10.000) per misure di basse, medie ed altissime resistenze (minimo 1 Ohm *massimo 100 « cento » megahoms!!!).*

— Dimensione mm. 96 x 140: *Spessore massimo soli 38 mm. Ultrapiatto!!!!* Perfettamente tascabile - Peso grammi 500.

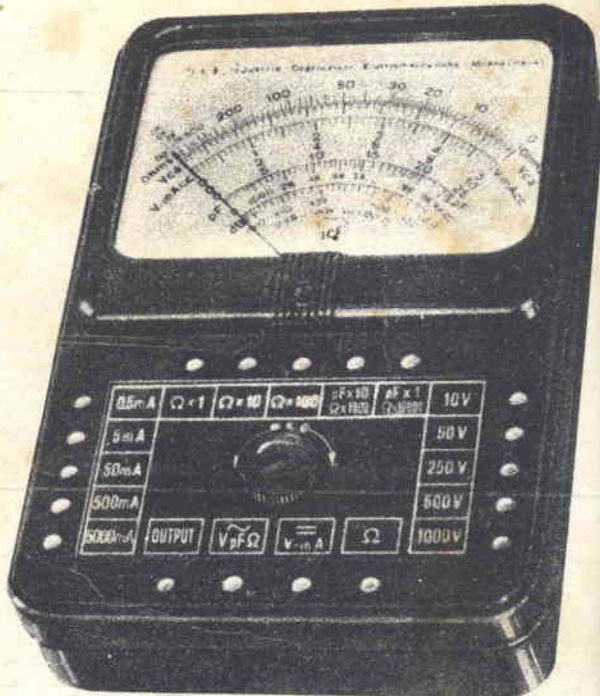
IL MODELLO 680 è identico al precedente ma *ha la sensibilità in C.C. di 20.000 ohms per Volt.*

PREZZO propagandistico per radioriparatori e rivenditori

Tester modello 630 L. 8.850

Tester modello 680 L. 10.850

Gli strumenti vengono forniti completi di puntali manuale d'istruzione e pila interna da 3 Volts franco ns. stabilim. A richiesta astuccio in vinilpelle L. 480.



Puntale per alte tensioni Mod. 18 - "ICE"

Lunghezza totale cm. 28



Questo puntale è stato studiato per elevare la portata dei Tester analizzatori e dei Voltmetri elettronici di qualsiasi marca e sensibilità a 5 - 10 - 15 - 20 oppure 25 mila Volts a seconda della portata massima che il Cliente richiede. Essendo il valore ohmico delle resistenze di caduta poste internamente al puntale medesimo diverso a seconda della portata desiderata e a seconda della sensibilità dello strumento al quale va accoppiato, nelle ordinazioni *occorre sempre specificare* il tipo e la sensibilità o impedenza dello strumento al quale va collegato, la portata massima fondo scala che si desidera misurare ed infine quale tipo di attacco o spina debba essere posto all'ingresso (attacco americano con spina da 2 mm. di diametro, europeo con spina da 4 mm. di diametro).

PREZZO per rivenditori e radioriparatori L. 2.980 franco ns. stabilimento.

TRASFORMATORI "I.C.E." MODELLO 618

Per ottenere misure amperometriche in Corrente Alternata su qualsiasi Tester Analizzatore di qualsiasi marca e tipo.



Il trasformatore di corrente ns. Mod. 618 è stato da noi studiato per accoppiare ad un qualsiasi Tester Analizzatore di qualsiasi marca e sensibilità onde estendere le portate degli stessi anche per le seguenti letture Amperometriche in corrente alternata:

250 mAmp.: 1 Amp.: 5 Amp.: 25 Amp.: 50 Amp.: 100 Amp. C.A.

Per mezzo di esso si potrà conoscere il consumo in Amperes e in Watts di tutte le apparecchiature elettriche come: lampadine, ferri da stiro, apparecchi radio, televisori, motori elettrici, fornelli, frigoriferi, elettrodomestici, ecc. ecc.

Come si potrà notare, siamo riusciti malgrado le moltissime portate suaccennate a mantenere l'ingombro ed il peso molto limitati affinchè esso possa essere facilmente trasportato anche nelle proprie tasche unitamente all'Analizzatore al quale va accoppiato. L'impiego è semplicissimo e sarà sufficiente accoppiarlo alla più bassa portata Voltmetrica in C.A. dell'Analizzatore posseduto.

Nelle ordinazioni specificare il tipo di Analizzatore al quale va accoppiato, le più basse portate Voltmetriche disponibili in C.A. e la loro sensibilità. Per sensibilità in C.A. da 4000 a 5000 Ohms per Volt, come nei Tester ICE Mod. 680 e 630, richiedere il Mod. 618. Per sensibilità in C.A. di 1000 Ohms per Volt richiedere il Mod. 614. Precisione: 1,5%. Dimensioni d'ingombro mm. 60x70x30. Peso gr. 200.

PREZZO per rivenditori e radioriparatori L. 3.980 franco ns. stabilimento.